



## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ООП СОО разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и определяет цель, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении среднего общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся, их саморазвитие и самосовершенствование, обеспечивающее социальную успешность, развитие творческих, физических способностей, сохранение и укрепление здоровья обучающихся.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Лицей №17»**

**г. Березовский,  
ул. 8 Марта, д.14  
Телефон: 8 (384-45) 3-14-70  
Факс: 8 (384-45) 3-14-70  
Сайт: [lizey17.ucoz.ru](http://lizey17.ucoz.ru)**

## Содержание

1. Целевой раздел основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №17» .....	5
1.1. Пояснительная записка .....	5
1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования .....	10
1.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП .....	10
1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП .....	13
1.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП .....	14
1.2.3.1. Русский язык .....	15
1.2.3.2. Литература .....	17
1.2.3.3. Иностранный язык .....	18
1.2.3.3.1. Английский язык .....	18
1.2.3.3.2. Французский язык .....	22
1.2.3.3.3. Немецкий язык .....	26
1.2.3.4. Россия в мире .....	28
1.2.3.5. География .....	30
1.2.3.6. Обществознание .....	32
1.2.3.7. Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) .....	38
1.2.3.8. Информатика .....	49
1.2.3.9. Физика .....	54
1.2.3.10. Астрономия .....	57
1.2.3.11. Химия .....	58
1.2.3.12. Биология .....	62
1.2.3.13. Физическая культура .....	66
1.2.3.14. Основы безопасности жизнедеятельности .....	67
1.2.4. Планируемые результаты освоения дополнительных учебных предметов и курсов по выбору .....	74
1.2.4.1. Задачи по планиметрии .....	74
1.2.4.2. Математика в экономических задачах .....	75
1.2.4.3. Методы решения физических задач .....	76
1.2.4.4. Техническое черчение .....	76
1.2.4.5. Компьютерная графика .....	77
1.2.4.6. Решение комбинированных задач по химии .....	78
1.2.4.7. Теоретические основы химии .....	79
1.2.4.8. Решение задач по молекулярной биологии и генетике .....	80
1.2.4.9. Основы общей экологии .....	80
1.2.4.10. Индивидуальный проект .....	81
1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования .....	82
1.3.1. Общие положения .....	82
1.3.2. Особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов .....	84
1.3.2.1. Особенности оценки личностных результатов .....	84
1.3.2.2. Особенности оценки метапредметных результатов .....	85
1.3.2.3. Особенности оценки предметных результатов .....	85
1.3.3. Организация и содержание оценочных процедур .....	85
1.3.4. Государственная итоговая аттестация .....	87
2. Содержательный раздел основной образовательной программы среднего общего образования .....	89
2.1. Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования .....	89

2.1.1. Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средство совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований ФГОС СОО .....	90
2.1.2. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности .....	91
2.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий.....	96
2.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся .....	98
2.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся .....	99
2.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.....	100
2.1.7. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.....	101
2.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности и применения обучающимися универсальных учебных действий.....	102
2.2. Программы отдельных учебных предметов и элективных учебных предметов и курсов по выбору. ....	105
2.2.1. Общие положения.....	105
2.2.2. Основное содержание учебных предметов при получении основного общего образования .....	107
2.2.2.1. Русский язык .....	107
2.2.2.2. Литература .....	109
2.2.2.3. Иностранный язык .....	116
2.2.2.4. Россия в мире .....	119
2.2.2.5. География.....	129
2.2.2.6. Обществознание.....	130
2.2.2.7. Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию).....	133
2.2.2.8. Информатика.....	138
2.2.2.9. Физика .....	146
2.2.2.10. Астрономия .....	152
2.2.2.11. Химия .....	152
2.2.2.12. Биология.....	162
2.2.2.13. Физическая культура .....	167
2.2.2.14. Основы безопасности жизнедеятельности.....	168
2.2.3. Содержание программ дополнительных учебных предметов и элективных курсов по выбору.....	171
2.2.3.1. Задачи по планиметрии .....	171
2.2.3.2. Математика в экономических задачах .....	172
2.2.3.3. Методы решения физических задач .....	174
2.2.3.4. Техническое черчение .....	175
2.2.3.5. Компьютерная графика.....	175
2.2.3.6. Решение комбинированных задач по химии .....	177
2.2.3.7. Теоретические основы химии .....	177
2.2.3.8. Решение задач по молекулярной биологии и генетике .....	179
2.2.3.9. Основы общей экологии.....	180
2.2.3.10. Индивидуальный проект.....	181
2.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования.....	182

2.3.1.Цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания, социализации обучающихся.....	183
2.3.2. Основные направления и ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации .....	184
2.3.3. Содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся .....	185
2.3.4 Модель организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся. ....	190
2.3.5.Описание форм и методов организации социально значимой деятельности обучающихся .....	191
2.3.6. Описание основных технологий взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса и социальных институтов .....	192
2.3.7. Описание методов и форм профессиональной ориентации в лицее.....	193
2.3.8. Описание мер, направленных на формирование у обучающихся экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам безопасного поведения на дорогах .....	194
2.3.9.Описание форм и методов повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся .....	196
2.3.10. Планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирования безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни.....	197
2.3.11. Критерии и показатели эффективности деятельности лица по обеспечению воспитания и социализации обучающихся .....	199
2.4. Программа коррекционной работы .....	201
2.4.1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования.....	201
2.4.2. Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов.....	202
2.4.3.Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	208
2.4.4. Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и стратегическую направленность работы учителей, специалистов в области коррекционной и специальной педагогики, специальной психологии, медицинских работников .....	211
2.4.5. Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами .....	211
3. Организационный раздел основной образовательной программы основного общего образования. ....	214
3.1.Перспективный учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №17» .....	214
3.1.1. Календарный учебный график .....	220
3.1.2. План внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №17».....	221
3.2 Система условий реализации основной образовательной программы.....	223
3.2.1. Описание кадровых условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №17» .....	224
3.2.2 Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования .....	238

3.2.3. Финансово-экономические условия реализации образовательной программы среднего общего образования.....	240
3.2.4 Материально-технические условия реализации основной образовательной программы .....	243
3.2.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования .....	248
3.2.6. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования.....	253
3.2.7. Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий .....	254
3.2.8. Сетевой график (дорожную карту) по формированию необходимой системы условий .....	255
3.2.9. Контроль за состоянием системы условий .....	258

# **1. Целевой раздел основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №17»**

## **1.1. Пояснительная записка**

Основная образовательная программа среднего общего образования (далее ООП СОО) муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №17» города Березовский Кемеровской области (далее МБОУ «Лицей №17») разработана на основе Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями; в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с учетом изменений и дополнений, внесенных в ФГОС СОО Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645 и от 31 декабря 2015 г. № 1578, № 613 от 29 июня 2017 г.) к структуре ООП СОО, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса при получении среднего общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, саморазвитие и самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья.

ООП СОО МБОУ «Лицей №17» – это нормативно - управленческий документ МБОУ «Лицей №17», характеризующий специфику содержания образования и особенности организации учебной деятельности МБОУ «Лицей №17».

ООП СОО МБОУ «Лицей №17» создана для реализации образовательного заказа государства, содержащегося в соответствующих документах, социального заказа родителей обучающихся и самих обучающихся, с учетом реальной социальной ситуации города и региона, материальных и кадровых возможностей лицея.

Программа разработана на 2 года (2018-2020 гг.), в течение этого срока возможно внесение изменений и дополнений.

### **Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №17» являются:

— становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

— достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

— обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;

— установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

— обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

— развитие государственно-общественного управления в образовании;

— формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников лицея;

— создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

### **Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы среднего общего образования**

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход, который предполагает:

— формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

— проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;

— активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

— построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Основная образовательная программа МБОУ «Лицей №17» формируется на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования лицея, отраженный в основной образовательной программе (ООП), рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов: цели образования; содержания образования на уровне среднего общего образования; форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения); субъектов системы образования (педагогов, обучающихся, их родителей (законных представителей)); материальной базы как средства системы образования, в том числе с учетом принципа преемственности начального общего, основного общего, среднего общего, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, средства, технологии, методы и приемы работы.

Основная образовательная программа МБОУ «Лицей №17» при конструировании и осуществлении образовательной деятельности ориентируется на личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности, на создание соответствующих условий для саморазвития творческого потенциала личности.

Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

Основная образовательная программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 15–18 лет, связанных:

— с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться ими в деятельности;

— с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профессиональные и личностные устремления обучающихся. Ведущее место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

— с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;

— с формированием у обучающихся научного типа мышления, овладением научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

— с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; большим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт.

Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

Основная образовательная программа МБОУ «Лицей №17» формируется с учетом принципа демократизации, который обеспечивает формирование и развитие демократической культуры всех участников образовательных отношений на основе сотрудничества, сотворчества, личной ответственности в том числе через развитие органов государственно-общественного правления гимназии (Управляющий совет, Родительский комитет, Совет лицеистов, Совет старшеклассников).

Основная образовательная программа МБОУ «Лицей №17» формируется в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом индивидуальных особенностей, потребностей и запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) при получении среднего общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость данного уровня общего образования для продолжения обучения в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования, профессиональной деятельности и успешной социализации.

## **Общая характеристика основной образовательной программы**

ООП СОО МБОУ «Лицей №17» разработана на основе ФГОС СОО, Конституции Российской Федерации, Конвенции ООН о правах ребенка, с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, Уставом МБОУ «Лицей №17», учитывает региональные, национальные и этнокультурные потребности народов Российской Федерации, обеспечивает достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности на уровне среднего общего образования и реализуется в МБОУ «Лицей №17» через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Программа содержит три раздела: целевой, содержательный и организационный.

**Целевой раздел** определяет общее назначение, цели, задачи, планируемые результаты реализации основной образовательной программы, а также способы определения достижения этих целей и результатов. Раздел включает: пояснительную записку; планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы; систему оценки результатов освоения основной образовательной программы.

**Содержательный раздел** определяет общее содержание среднего общего образования и включает образовательные программы, ориентированные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, в том числе: программу развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования, включающую формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности; программы отдельных учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности; программу воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования, включающую такие направления, как духовно-нравственное развитие, воспитание обучающихся, их социализацию и профессиональную ориентацию, формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни; программу коррекционной работы, включающую организацию работы с обучающимися с ОВЗ и инвалидами.

**Организационный раздел** определяет общие рамки организации образовательной деятельности, а также механизмы реализации основной образовательной программы. Организационный раздел включает: учебный план среднего общего образования как один из основных механизмов реализации основной образовательной программы; план внеурочной деятельности, календарный учебный график; систему условий реализации основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта.

Основная образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Обязательная часть в полном объеме выполняет требования ФГОС СОО и составляет 60 %, а часть, формируемая участниками образовательных отношений, – 40 % от общего объема образовательной программы среднего общего образования.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в основной образовательной программе предусматриваются учебные предметы, курсы, обеспечивающие различные интересы обучающихся, в том числе этнокультурные; внеурочная деятельность.

Организация образовательной деятельности по основным образовательным программам среднего общего образования основана на дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих изучение учебных предметов всех предметных областей основной образовательной программы среднего общего образования на базовом или углубленном уровнях (профильное обучение) основной образовательной программы среднего общего образования.

ООП СОО МБОУ «Лицей №17» адресована всем участникам образовательных отношений (обучающимся 10-11 классов, их родителям, законным представителям),

педагогическим работникам организации, социальным партнерам) для регулирования отношений;

- обучающимся, их родителям (законным представителям) для информирования о целях, содержании, организации и предполагаемых результатах деятельности образовательной организации по достижению каждым обучающимся образовательных результатов на уровне среднего общего образования; для конкретизации сферы ответственности за достижение результатов образовательной деятельности лица обучающихся, их родителей (законных представителей); для определения возможностей и организации взаимодействия;

- педагогическим работникам организации для единого понимания смыслов среднего общего образования, реализуемого в МБОУ «Лицей №17»; а также в качестве ориентира в проектировании и реализации образовательной деятельности;

- административно-управленческому персоналу МБОУ «Лицей №17» в качестве нормативного основания координации деятельности педагогического коллектива лицея по выполнению требований к результатам и условиям освоения обучающимися ООП СОО; для принятия управленческих решений на основе мониторинга освоения обучающимися ООП ООО.

Основная образовательная программа ориентирована на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника школы»):

- любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;

- осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества;

- креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;

- владеющий основами научных методов познания окружающего мира; мотивированный на творчество и инновационную деятельность;

- готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно- исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;

- осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством;

- уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигая взаимопонимания и успешно взаимодействовать;

- осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;

- подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;

- мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

### **Подходы к организации внеурочной деятельности**

Внеурочная деятельность – образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное), в таких формах как экскурсии, кружки, секции, школьные научные общества, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики, систему воспитательных мероприятий и других. При организации внеурочной деятельности лицей использует возможности организаций профессионального образования, дополнительного образования, культуры, спорта.

Содержание внеурочной деятельности сформировано с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей).

## **1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

— **личностные результаты**, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно- смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

— **метапредметные результаты**, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

— **предметные результаты**, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях. Типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами

### **1.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

— ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

— готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

— готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

— неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

— российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

— уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

— формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

— воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

— гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

— признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

— интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

— готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

— приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

— готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

— нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

— способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

— формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

— развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

— эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

— ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

— положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

— уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

— осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

— готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

— готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

— физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

— самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

— оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

— ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

— оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

— выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

— организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

— искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

— критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

— использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

— находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

— выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **1.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП**

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Логика представления результатов четырех видов: «Выпускник научится – базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень», «Выпускник научится – углубленный уровень», «Выпускник получит возможность научиться углубленный уровень» – определяется следующей методологией.

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность.

Результаты базового уровня ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития.

Эта группа результатов предполагает:

— понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

— умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

— осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты углубленного уровня ориентированы на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Эта группа результатов предполагает:

— овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

— умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

— наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

### **1.2.3.1. Русский язык**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предметов «Русский язык» и «Литература» (базовый уровень) являются:

— сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

— владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

— владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

— владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

— знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой;

— сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

— сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

— способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

— овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

— сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

**В результате изучения учебного предмета «Русский язык» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации;

использовать знания о формах русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго) при создании текстов;

создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование,

рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения);

выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;

подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста и выбранного профиля обучения;

правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста;

создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста;

сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста в соответствии с выбранным профилем обучения;

использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации);

анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации, определять его тему, проблему и основную мысль;

извлекать необходимую информацию из различных источников и переводить ее в текстовый формат;

преобразовывать текст в другие виды передачи информации;

выбирать тему, определять цель и подбирать материал для публичного выступления;

соблюдать культуру публичной речи;

соблюдать в речевой практике основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические и пунктуационные нормы русского литературного языка;

оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;

использовать основные нормативные словари и справочники для оценки устных и письменных высказываний с точки зрения соответствия языковым нормам.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

*распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними;*

*анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;*

*комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);*

*отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;*

*использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;*

*иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;*

*выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;*

*дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;*

*проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;*

*сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;*

*владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;*

*создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;*

*соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;*

*соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;*  
*соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;*  
*осуществлять речевой самоконтроль;*  
*совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;*  
*использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;*  
*оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).*

### **1.2.3.2. Литература**

**В результате изучения учебного предмета «Литература» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;
- в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:
  - обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);
  - использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;
  - давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;
  - анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;
  - определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;
  - анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обуславливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом);
  - анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.);
- осуществлять следующую продуктивную деятельность:
  - давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);

• выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.);

– анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности;

– анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.);

– анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность узнать:**

– о месте и значении русской литературы в мировой литературе;

– о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;

– о важнейших литературных ресурсах, в том числе в сети Интернет;

– об историко-культурном подходе в литературоведении;

– об историко-литературном процессе XIX и XX веков;

– о наиболее ярких или характерных чертах литературных направлений или течений;

– имена ведущих писателей, значимые факты их творческой биографии, названия ключевых произведений, имена героев, ставших «вечными образами» или именами нарицательными в общемировой и отечественной культуре;

– о соотношении и взаимосвязях литературы с историческим периодом, эпохой.

### **1.2.3.3 Иностранный язык**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Иностранный язык» (базовый уровень) являются:

1) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

2) владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;

3) достижение уровня владения иностранным языком, превышающего пороговый, достаточного для делового общения в рамках выбранного профиля;

4) сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

#### **1.2.3.3.1. Английский язык**

**В результате изучения учебного предмета «Иностранный язык» (английский) на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

**Коммуникативные умения**

**Говорение, диалогическая речь**

— Вести диалог/полилог в ситуациях неофициального общения в рамках изученной тематики;

— при помощи разнообразных языковых средств без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «Предметное содержание речи»;

— выражать и аргументировать личную точку зрения;

— запрашивать информацию и обмениваться информацией в пределах изученной тематики;

— обращаться за разъяснениями, уточняя интересующую информацию.

#### **Говорение, монологическая речь**

— Формулировать несложные связные высказывания с использованием основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— передавать основное содержание прочитанного/увиденного/услышанного;

— давать краткие описания и/или комментарии опорой на нелинейный текст (таблицы, графики);

— строить высказывание на основе изображения с опорой или без опоры на ключевые слова/план/вопросы.

#### **Аудирование**

— Понимать основное содержание несложных аутентичных аудиотекстов различных стилей и жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики с четким нормативным произношением;

— выборочное понимание запрашиваемой информации из несложных аутентичных аудиотекстов различных жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики, характеризующихся четким нормативным произношением.

#### **Чтение**

— Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

— отделять в несложных аутентичных текстах различных стилей и жанров главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты.

#### **Письмо**

— Писать несложные связные тексты по изученной тематике;

— писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

— письменно выражать свою точку зрения в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи», в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры.

#### **Языковые навыки**

##### **Орфография и пунктуация**

— Владеть орфографическими навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

##### **Фонетическая сторона речи**

— Владеть слухопроизносительными навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— владеть навыками ритмико-интонационного оформления речи в зависимости от коммуникативной ситуации.

##### **Лексическая сторона речи**

— Распознавать и употреблять в речи лексические единицы в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— распознавать и употреблять в речи наиболее распространенные фразовые глаголы;

— определять принадлежность слов к частям речи по аффиксам;

— догадываться о значении отдельных слов на основе сходства с родным языком, по словообразовательным элементам и контексту;

— распознавать и употреблять различные средства связи в тексте для обеспечения его целостности (firstly, to begin with, however, as for me, finally, at last, etc.).

### **Грамматическая сторона речи**

— Оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтаксическими конструкциями в соответствии с коммуникативной задачей;

— употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: утвердительные, вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), отрицательные, побудительные (в утвердительной и отрицательной формах);

— употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке (We moved to a new house last year);

— употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that's why, than, so, for, since, during, so that, unless;

— употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or;

— употреблять в речи условные предложения реального (Conditional I – If I see Jim, I'll invite him to our school party) и нереального характера (Conditional II – If I were you, I would start learning French);

— употреблять в речи предложения с конструкцией I wish (I wish I had my own room);

— употреблять в речи предложения с конструкцией so/such (I was so busy that I forgot to phone my parents);

— употреблять в речи конструкции с герундием: to love/hate doing something; stop talking;

— употреблять в речи конструкции с инфинитивом: want to do, learn to speak;

— употреблять в речи инфинитив цели (I called to cancel our lesson);

— употреблять в речи конструкцию it takes me ... to do something;

— использовать косвенную речь;

— использовать в речи глаголы в наиболее употребляемых временных формах: Present Simple, Present Continuous, Future Simple, Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect;

— употреблять в речи страдательный залог в формах наиболее используемых времен: Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Present Perfect;

— употреблять в речи различные грамматические средства для выражения будущего времени – to be going to, Present Continuous; Present Simple;

— употреблять в речи модальные глаголы и их эквиваленты (may, can/be able to, must/have to/should; need, shall, could, might, would);

— согласовывать времена в рамках сложного предложения в плане настоящего и прошлого;

— употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения;

— употреблять в речи определенный/неопределенный/нулевой артикль;

— употреблять в речи личные, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные, вопросительные местоимения;

— употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения;

— употреблять в речи наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, а также наречия, выражающие количество (many / much, few / a few, little / a little) и наречия, выражающие время;

— употреблять предлоги, выражающие направление движения, время и место действия.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

**Коммуникативные умения**

**Говорение, диалогическая речь**

— Вести диалог/полилог в ситуациях официального общения в рамках изученной тематики; кратко комментировать точку зрения другого человека;

— проводить подготовленное интервью, проверяя и получая подтверждение какой-либо информации;

— обмениваться информацией, проверять и подтверждать собранную фактическую информацию.

**Говорение, монологическая речь**

— Резюмировать прослушанный/прочитанный текст;

— обобщать информацию на основе прочитанного/прослушанного текста.

**Аудирование**

— Полно и точно воспринимать информацию в распространенных коммуникативных ситуациях;

— обобщать прослушанную информацию и выявлять факты в соответствии с поставленной задачей/вопросом.

**Чтение**

— Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров и отвечать на ряд уточняющих вопросов.

**Письмо**

— Писать краткий отзыв на фильм, книгу или пьесу.

**Языковые навыки**

**Фонетическая сторона речи**

— Произносить звуки английского языка четко, естественным произношением, не допуская ярко выраженного акцента.

**Орфография и пунктуация**

— Владеть орфографическими навыками;

— расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

**Лексическая сторона речи**

— Использовать фразовые глаголы по широкому спектру тем, уместно употребляя их в соответствии со стилем речи;

— узнавать и использовать в речи устойчивые выражения и фразы (*collocations*).

**Грамматическая сторона речи**

— Использовать в речи модальные глаголы для выражения возможности или вероятности в прошедшем времени (*could + have done; might + have done*);

— употреблять в речи структуру *have/get + something + Participle II (causative form)* как эквивалент страдательного залога;

— употреблять в речи эмфатические конструкции типа *It's him who ... It's time you did smth*;

— употреблять в речи все формы страдательного залога;

— употреблять в речи времена *Past Perfect* и *Past Perfect Continuous*;

— употреблять в речи условные предложения нереального характера (*Conditional 3*);

— употреблять в речи структуру *to be/get + used to + verb*;

— употреблять в речи структуру *used to / would + verb* для обозначения регулярных действий в прошлом;

— употреблять в речи предложения с конструкциями *as ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor*;

— использовать широкий спектр союзов для выражения противопоставления и различия в сложных предложениях.

### **1.2.3.3.2. Французский язык**

**В результате изучения учебного предмета «Иностранный язык» (французский язык) на уровне среднего общего образования:**

#### **Коммуникативные умения**

#### **Говорение, диалогическая речь**

Выпускник научится:

— вести комбинированный диалог, включающий элементы диалога этикетного характера, диалога-расспроса, диалога-побуждения к действию, диалога-обмена мнениями. Объем диалога составляет 5 – 7 реплик со стороны каждого учащегося.

— составлять связные высказывания – описание, сообщение, рассказ (включающий эмоционально-оценочные суждения), рассуждение (характеристика) с высказыванием своего мнения и краткой аргументацией; с опорой и без опоры на прочитанный или услышанный текст в зависимости от задачи и коммуникативной ситуации. Объем монологического высказывания составляет 12 – 14 фраз.

*Выпускник получит возможность научиться:*

— вести комбинированный диалог профильноориентированного характера с более разнообразным языковым оформлением. Объем диалога составляет 8 – 10 реплик со стороны каждого учащегося.

— представлять результатов проектной деятельности. Объем монологического высказывания составляет 15 – 18 фраз.

#### **Аудирование**

Выпускник научится:

— Воспринимать и понимать на слух аудиотексты с разной глубиной проникновения в их содержание (с пониманием основного содержания и с выборочным пониманием воспринимаемого на слух текста) в зависимости от типа текста: сообщение, беседа на бытовые темы, рассказ, диалог-интервью, объявление, реклама и др.

Содержание текстов соответствует возрастным особенностям и интересам учащихся и имеет образовательную и воспитательную ценность. Аудирование с пониманием основного содержания текста осуществляется на аутентичном материале, содержащем наряду с изученным и некоторое количество незнакомых языковых явлений. Время звучания текстов для аудирования – до 2 минут. Аудирование с выборочным пониманием запрашиваемой или нужной информации предполагает умение выделить значимую информацию в одном или нескольких коротких аутентичных текстах. Время звучания текстов для аудирования – до 1,5 минут.

#### **Чтение**

Выпускник научится:

— читать и понимать аутентичные тексты с различной глубиной и точностью проникновения в их содержание: с пониманием основного содержания; с полным пониманием содержания; с выборочным пониманием запрашиваемой или интересующей информации.

Жанры текстов: научно-популярные, публицистические, художественные, прагматические. Типы текстов: статья, интервью, рассказ, отрывок из художественного произведения, объявление, путеводитель, рекламный проспект, стихотворение, меню, метеосводка, инструкция по использованию, реклама и др. Содержание текстов соответствует возрастным особенностям и интересам выпускников, имеет образовательную и воспитательную ценность. Чтение с пониманием основного содержания текста осуществляется на базе аутентичных материалов с ориентацией на отобранные темы, включающих некоторое количество незнакомых слов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

— читать тексты объёмом до 650 слов на базовом уровне и до 750 слов на продвинутом уровне. Чтение с выборочным пониманием запрашиваемой или интересующей информации осуществляется на базе аутентичных текстов объёмом составляет до 350 слов на базовом уровне и до 500 слов на продвинутом уровне. Чтение с полным пониманием осуществляется на аутентичных текстах, построенных в основном на изученном языковом материале. Объём текста для чтения до 350 слов на базовом уровне и до 500 слов на продвинутом уровне. Независимо от вида чтения возможно использование двуязычного или толкового словаря.

### **Письменная речь**

Выпускник научится:

— заполнить анкету в форме, принятой во Франции; – составить личное резюме в форме, принятой во Франции; – написать мотивационное письмо;

— написать личное письмо в ответ на письмо-стимул с употреблением формул речевого этикета, с соблюдением норм, принятых во франкоязычных странах. Объём личного письма составляет 100 – 120 слов, включая адрес.

*Выпускник получит возможность научиться:*

— писать сочинение с элементами рассуждения; – делать описание фотографий и картин; – использовать письменную речь в проектной деятельности; – переводить с французского языка на русский небольшие аутентичные тексты с целью формирования профильно-ориентированных умений письменного перевода. Объём личного письма составляет 130 – 140 слов, включая адрес. Объём сочинения составляет 200 – 220 слов.

### **Языковые знания и навыки**

#### **Орфография и пунктуация**

Выпускник научится:

— совершенствовать орфографические навыки применительно к новому языковому материалу.

— владеть основными пунктуационными правилами.

#### **Фонетическая сторона речи**

Выпускник научится:

— совершенствовать слухопроизносительные и ритмико-интонационные навыки.

#### **Лексическая сторона речи**

Выпускник научится:

— использовать лексические единицы, обслуживающие темы и ситуации общения в объёме 1600 лексических единиц (включая 1200 усвоенных в начальной и средней школе).

— приобретать навыки распознавания и употребления устойчивых словосочетаний, синонимов, антонимов, многозначных слов, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета и навыки использования основных способов словообразования (аффиксации, словосложения, конверсии).

— соблюдать нормы лексической сочетаемости.

— расширять потенциальный словарь за счёт новых значений знакомых слов и общеупотребительных терминов в рамках выбранного профиля.

— систематизировать изученные ранее лексические единицы.

#### **Грамматическая сторона речи**

Выпускник научится:

- использовать на практике весь объём значений изученных грамматических средств:
  - Основные структурные (личные/безличные, с неопределённо-личным *on*) и коммуникативные типы предложений (повествовательные, вопросительные, побудительные) в утвердительной и отрицательной форме.

- Личные местоимения в функции подлежащего, прямого и косвенного дополнения. Местоимения *у* и *en*. Ударные и безударные формы личных местоимений.

- Указательные, притяжательные и неопределённые прилагательные и местоимения.

- Вопросительные местоимения.

- Артикль перед исчисляемыми и неисчисляемыми существительными, опущение артикля.
- Глагольные формы изъявительного наклонения (indicatif): présent, passé composé, imparfait, plus-que-parfait, passé simple, futur simple, futur immédiat, futur dans le passé.
- Активный и пассивный залог.
- Глагольные формы условного наклонения conditionnel présent и conditionnel passé в сложноподчиненном предложении с обстоятельственным придаточным условия.
- Глагольные формы сослагательного наклонения subjunctif présent и subjunctif passé в сложном предложении с дополнительным придаточным. - Согласование времён в сложном предложении.
- Повелительное наклонение (impératif).
- Причастия настоящего и прошедшего времени (participe présent и participe passé), деепричастие (gérondif).
- Прямая и косвенная речь.
- Лексические и грамматические средства выражения сравнения: plus ... que; moins de ... que; de plus en plus; moins que; davantage и др.
- Предлоги места (autour de, au fond de, en face de и др.), времени (il y a, depuis и др.); направления (à, de, par, pour и др.);
- Управление распространённых глаголов.
- Средства текстовой связи (alors, cependant, pourtant и др.).
- знакомиться с новыми грамматическими явлениями:
  - сложные формы относительных местоимений (lequel, laquelle и др.) в функции союзных слов и их производные (с предлогами à и de). Употребление двух личных местоимений: ma la, les y, le lui и т.д. Глагольная форма futur antérieur.
  - Модальные значения глагольных форм условного наклонения conditionnel présent и conditionnel passé.
  - Глагольные формы сослагательного наклонения subjunctif présent и subjunctif passé в сложном предложении с определительным придаточным.
  - Глагольные формы сослагательного наклонения subjunctif présent и subjunctif passé в сложном предложении с обстоятельственными придаточными времени, цели, условия, уступки.
  - Сложноподчинённые предложения с придаточными времени, причины, уступки, условия, цели, образа действия и места действия и союзы, вводящие данные придаточные: tandis que, depuis que, jusqu'à ce que, de sorte que, pour que, quoi que, dès que, en attendant que, lors que, avant que и др. - Лексические и грамматические средства выражения причинности: à la suite de, à cause de, en raison de, étant donné, faute de, grâce à, pour, puis que, sous prétexte de, vu и т. д.
  - Средства выражения уступки: bien que, quoique, malgré.
  - Сложные предлоги: afin de, en dépit de, en fonction de, par rapport à и др. – Логические связующие элементы: aussi, par ailleurs, enfin, apparemment, probablement и т. д.

### **Социокультурные знания и умения**

Выпускник научится:

- владеть знаниями о национально-культурных особенностях речевого поведения французов и умением применять эти знания в различных ситуациях формального и неформального межкультурного общения, в том числе в рамках избранного профиля;
- повышать мотивацию к изучению французского языка через знакомство с жизнью французских сверстников;
- соблюдать в устной и письменной речи основные нормы французского речевого этикета;
- углублять свои представления о реалиях франкоговорящих стран, о сходстве и различиях в традициях этих стран и своей страны;

— знакомиться с образцами художественной, публицистической и научно-популярной литературы на французском языке;

— иметь представление об особенностях образа жизни, быта, культуры Франции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

— *осознавать необходимость владения иностранным языком как элементом общей культуры для осуществления межличностного и межкультурного общения в современном поликультурном мире, развития ключевых компетенций, необходимых для успешной социализации и создания основы для будущей профессиональной самореализации;*

— *повышать интерес к совершенствованию достигнутого уровня владения изучаемым французским языком, к изучению второго/третьего иностранного языка, к использованию иностранного языка как средства для получения и переработки информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях, становления учебно-исследовательских умений, расширения своих знаний в других предметных областях.*

### **Компенсаторные умения**

Выпускник научится:

— поддерживать уже сформированное умение пользоваться языковой и контекстуальной догадкой при чтении и аудировании. На завершающем этапе обучения акцент делается на совершенствование умений:

— игнорировать лексические и смысловые трудности, не влияющие на понимание текста, в том числе профилльно-ориентированного характера;

— переспрашивать, уточняя значение незнакомых слов;

— использовать словарные замены в процессе устного общения.

### **Общеучебные умения и универсальные способы деятельности**

Выпускник научится:

— работать с разными источниками информации на иностранном языке: справочными материалами, словарями, интернет-ресурсами; находить нужную информацию и обобщать её;

— планировать и осуществлять учебно-исследовательскую работу: выбирать тему исследования, составлять план работы, использовать исследовательские методы (наблюдение, анкетирование, интервьюирование), анализ полученных данных и их интерпретация;

— разрабатывать индивидуальный проект и устно представлять его; участвовать в работе над групповым проектом, взаимодействовать в группе с другими участниками проектной деятельности;

— самостоятельно работать, рационально организовывая свой труд в классе и дома.

*Выпускник получит возможность научиться:*

— *владеть способами и приёмами самостоятельного изучения иностранных языков, в том числе для профессиональных целей.*

### **Специальные учебные умения**

Выпускник научится:

• совершенствовать умения:

— интерпретировать языковые средства, отражающие особенности культуры;

— находить ключевые слова;

— семантизировать слова на основе языковой догадки и словообразовательного анализа;

— использовать выборочный перевод с иностранного языка на русский.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *использовать письменный перевод с иностранного языка на русский.*

### 1.2.3.3.3. Немецкий язык

В результате изучения немецкого языка на базовом уровне выпускник научится:

#### понимать

— значения новых лексических единиц, связанных с изучаемой тематикой и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры стран изучаемого языка;

— значения изученных грамматических явлений (пассивный залог, сослагательное наклонение, различные виды придаточных предложений);

— страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт школьников: сведения о странах изучаемого языка, их традициях и обычаях.

#### *В области говорения:*

— вести диалоги разных типов в рамках стандартных и нестандартных коммуникативных ситуаций, предусмотренных курсом;

— в различных стандартных ситуациях общения применять формулы приветствия, обращения, просьбы, извинения и прощания и адекватно на них реагировать;

— расспрашивать собеседника о его стране и сообщать некоторые сведения о своей;

— вести диалог-обмен мнениями, высказывая и аргументируя свою точку зрения;

— участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/ прослушанным текстом;

— рассказывать о себе, своей семье, хобби, учебе, актуальных событиях;

— описывать и характеризовать людей (друзей, персонажей прочитанных текстов) и объекты (город, село, достопримечательности, ландшафт);

— выражать свои чувства, описывать свои планы на будущее и мечты;

— кратко излагать содержание прочитанных или прослушанных текстов.

#### *В области аудирования:*

— понимать речь собеседника в стандартных ситуациях общения и адекватно реагировать на нее;

— извлекать основную информацию из текстов различных видов (объявления, реклама, описание достопримечательностей);

— понимать основное содержание публицистических текстов (репортаж, интервью).

#### *В области чтения:*

— читать тексты разных стилей (публицистические, научно-популярные, художественные, прагматические), используя основные стратегии чтения в зависимости от коммуникативной задачи;

— читать с пониманием основного содержания художественные и публицистические тексты и извлекать информацию о действующих лицах, важных событиях;

— в прагматических текстах (объявлениях, телепрограммах, расписаниях движения транспорта) находить и понимать нужную информацию;

— читать и понимать основное содержание несложных аутентичных газетных и журнальных сообщений (что, где, с кем произошло);

— добиваться понимания не только основного содержания текста, но и деталей, повторно возвращаясь к тексту, используя языковую догадку и словарь.

#### *В области письма:*

— писать личное письмо или открытку и описывать основные стороны своей повседневной жизни (учебу, отдых, путешествия, родной город, друзей);

— заполнять простые анкеты и бланки и указывать сведения о себе, своем образовании и интересах;

— излагать содержание простых текстов письменно.

*Овладеть следующими общими учебными, специальными учебными умениями и универсальными учебными действиями:*

— определять тему текста при чтении с пониманием основного содержания;

— пользоваться сносками и комментарием для облегчения понимания иноязычного текста;

- вычленять основные факты и детали;
- выделять в тексте ключевые слова и выражения;
- выражать свое мнение, находить в тексте аргументы для его обоснования;
- вступать в контакт со сверстниками, знакомиться;
- проявлять речевую инициативу;
- целенаправленно расспрашивать;
- опираться на ключевые слова при составлении монолога;
- составлять диалог с опорой на диалог-образец;
- реагировать на разные мнения собеседника (соглашаться, возражать и т. д.);
- выражать свои чувства, эмоции;
- убеждать кого-либо в чем-либо;
- просить совета;
- работать в группе, осуществлять взаимопомощь, обмениваться информацией;
- формулировать проблему, опираясь на содержание текста;
- использовать картинки и фотографии как импульс для высказывания своего мнения по проблеме;
- писать письмо по образцу;
- читать и заполнять формуляр;
- опираться на правила при выполнении грамматических упражнений.

### **Языковая компетенция**

#### **Орфография**

Выпускник научится:

- совершенствовать орфографические навыки применительно к новому языковому материалу.
- владеть основными пунктуационными правилами.

#### **Фонетическая сторона речи**

Выпускник научится:

- слухопроизносительными навыками в рамках лексико-грамматического минимума уровня А2 в 10 и А2-В1 в 11 классе,
- навыками ритмико-интонационного оформления различных типов предложений,
- навыками адекватного произношения и различения на слух всех звуков немецкого языка,
- навыками соблюдения ударения и интонации в словах и фразах.

#### **Лексическая сторона речи**

Выпускник научится:

- употреблять в речи лексические единицы, обслуживающие ситуации в рамках тематики основной и старшей школы,
- употреблять в речи наиболее распространенные устойчивые словосочетания,
- употреблять в речи реплики-клише речевого этикета, характерные для культуры немецкоязычных стран,
- использовать префиксы для образования существительных и глаголов (vor-, mit-),
- использовать суффиксы для образования существительных (-chen, -in, -er, -ung, -heit, -keit, -schaft, -or, -um, -ik, -e, -ie),
- использовать суффиксы для образования прилагательных (-ig, -lich, -isch, -los, -sam, -bar),
- использовать отрицательный префикс un-.

#### **Грамматическая сторона речи**

Выпускник научится::

- употреблять в речи основные коммуникативные типы простого предложения - повествовательное, побудительное, вопросительное - с учетом основных правил порядка слов в немецком простом предложении,

- употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения,
- употреблять в речи основные средства выражения отрицания: отрицания *kein, nicht*; отрицание с помощью *niemand, nichts*,
- употреблять в речи предложения с неопределенно-личным местоимением *man* и безличным местоимением *es*,
- употреблять в речи конструкцию *Es gibt...*,
- употреблять в речи сложносочиненные предложения с союзами *und, aber, denn, deshalb, darum, nichtnur, sondernauch*,
- употреблять в речи сложноподчиненные предложения, с придаточными дополнительными с союзами *dass, ob* и др.; вопросительными словами *wer, was, wann* и др.; причины с союзами *weil, da*; условными с союзом *wenn*; времени с союзами *wenn, als, nachdem*; определительными с относительными местоимениями *die, der, das*; цели с союзом *damit*,
- владеть способами выражения косвенной речи, в том числе косвенным вопросом с союзом *ob*, без использования форм сослагательного наклонения,
- владеть различными средствами связи в тексте для обеспечения его целостности, в том числе с помощью наречий *zuerst, dann, nachher, zuletzt* и др.,
- использовать в речи глаголы в наиболее употребительных временных формах действительного и страдательного залогов в изъявительном наклонении: *Präsens, Perfekt, Futurum, Präteritum*,
- уметь спрягать глаголы разных типов,
- употреблять в речи возвратные глаголы в основных временных формах: *Präsens, Perfekt, Futur, Präteritum*,
- употреблять в речи *Infinitiv* с частицей *zu* и без неё,
- употреблять в речи повелительное наклонение глаголов,
- употреблять в речи модальные глаголы *wollen, können, müssen, sollen, dürfen, mögen*,
- употреблять в речи распространенные определения с *PartizipI* и *PartizipII*,
- употреблять в речи формы *KonjunktivII* от глаголов *haben, sein, werden, können, mögen* и сочетания *würde + Infinitiv* для выражения вежливой просьбы, желания,
- владеть управлением наиболее употребительных глаголов,
- употреблять в речи определенный/ неопределенный/ нулевой артикль,
- употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения,
- владеть склонением нарицательных существительных,
- владеть склонением прилагательных,
- употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения,
- употреблять в речи наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения,
- употреблять в речи местоименные наречия (*worüber, darüber, womit, damit*),
- употреблять в речи местоимения: личные, притяжательные, указательные, неопределенные (*jemand, niemand*), неопределенно-личные (*man*),
- употреблять в речи количественные и порядковые числительные,
- употреблять в речи предлоги, в том числе имеющие двойное управление.

#### 1.2.3.4. Россия в мире

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Россия в мире» (базовый уровень) являются:

- 1) сформированность представлений о России в разные исторические периоды на

основе знаний в области обществознания, истории, географии, культурологии и пр.;

2) сформированность знаний о месте и роли России как неотъемлемой части мира в контексте мирового развития, как определяющего компонента формирования российской идентичности;

3) сформированность взгляда на современный мир с точки зрения интересов России, понимания ее прошлого и настоящего;

4) сформированность представлений о единстве и многообразии многонационального российского народа; понимание толерантности и мультикультурализма в мире;

5) сформированность умений использования широкого спектра социально-экономической информации для анализа и оценки конкретных ситуаций прошлого и настоящего;

6) сформированность умений сравнительного анализа исторических событий, происходивших в один исторический период в разных социокультурных общностях, и аналогичных исторических процессов, протекавших в различные хронологические периоды;

7) сформированность способности отличать интерпретации прошлого, основанные на фактическом материале, от заведомых искажений, не имеющих документального подтверждения;

8) сформированность представлений об особенностях современного глобального общества, информационной политике и механизмах создания образа исторической и современной России в мире;

9) сформированность умений реконструкции и интерпретации прошлого России на основе источников, владение умениями синтеза разнообразной исторической информации для комплексного анализа и моделирования на ее основе вариантов дальнейшего развития России.

**В результате изучения учебного предмета «Россия в мире» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

1) использовать комплекс знаний об основных этапах, ключевых событиях истории многонационального Российского государства и человечества в целом;

2) использовать понятийный аппарат исторического знания и приемы исторического анализа, межпредметные связи для осмысления, раскрытия сущности, причинно-следственных связей и значения событий, процессов и явлений прошлого и современности;

3) раскрывать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса и роль многих поколений россиян во взаимодействии с другими государствами и народами во всех сферах, в том числе в современном глобальном мире;

4) соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;

5) выделять причинно-следственные связи и исторические предпосылки современного положения РФ на международной арене;

6) сравнивать историческое развитие России и других стран, объяснять, в чем заключались общие черты и особенности их исторического развития;

7) излагать круг дискуссионных, «трудных» вопросов истории и существующие в науке их современные версии и трактовки;

8) раскрывать историко-культурное многообразие народов России, содержание основополагающих общероссийских символов, культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок;

9) применять элементы источниковедческого анализа при работе с историческими материалами (определение принадлежности и достоверности источника, обстоятельства и цели его создания, позиций авторов и др.), излагать выявленную информацию, раскрывая ее познавательную ценность;

10) использовать навыки проектной деятельности, умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике в условиях открытого информационного общества;

- 11) характеризовать важнейшие достижения культуры и систему ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;
- 12) составлять собственное суждение об историческом наследии народов России и мира;
- 13) различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- 14) уважительно относиться к историко-культурному наследию народов России и мира;
- 15) знать и сопоставлять между собой различные варианты развития народов мира;
- 16) знать историю возникновения и развития основных философских, экономических, политико-правовых течений в мире, особенности их реализации в России.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

*1) владеть системными историческими знаниями, служащими основой для понимания места и роли России в мировой истории, для соотнесения (синхронизации) событий и процессов всемирной, национальной и региональной/локальной истории;*

*2) применять приемы самостоятельного поиска и критического анализа историко-социальной информации, ее систематизации и представления в различных знаковых системах;*

*3) использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источниками, интерпретировать и сравнивать содержащуюся в них информацию с целью реконструкции фрагментов исторической действительности, аргументации выводов, вынесения оценочных суждений;*

*4) анализировать и сопоставлять как научные, так и вненаучные версии и оценки исторического прошлого, отличать интерпретации, основанные на фактическом материале, от заведомых искажений, фальсификации;*

*5) раскрывать сущность дискуссионных, «трудных» вопросов истории России, определять и аргументировать свое отношение к различным версиям, оценкам исторических событий и деятельности личностей на основе представлений о достижениях историографии;*

*6) целенаправленно применять элементы методологических знаний об историческом процессе, начальные историографические умения в познавательной, проектной, учебно-исследовательской деятельности, социальной практике, поликультурном общении, общественных обсуждениях и т.д.;*

*7) применять приемы самообразования в области общественно-научного (социально-гуманитарного) познания для дальнейшего получения профессионального образования;*

*8) использовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;*

*9) выявлять, понимать и прогнозировать развитие политических приоритетов России с учетом ее исторического опыта.*

### **1.2.3.5. География**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «География» (базовый уровень) являются:

1) владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

2) владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

4) владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими

объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

5) владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

6) владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

7) владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

8) сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

**В результате изучения учебного предмета «География» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

— понимать значение географии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;

— определять количественные и качественные характеристики географических объектов, процессов, явлений с помощью измерений, наблюдений, исследований;

— составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;

— сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики для выявления закономерностей социально-экономических, природных и геоэкологических процессов и явлений;

— сравнивать географические объекты между собой по заданным критериям;

— выявлять закономерности и тенденции развития социально-экономических и экологических процессов и явлений на основе картографических и статистических источников информации;

— раскрывать причинно-следственные связи природно-хозяйственных явлений и процессов;

— выделять и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;

— выявлять и объяснять географические аспекты различных текущих событий и ситуаций;

— описывать изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий;

— решать задачи по определению состояния окружающей среды, ее пригодности для жизни человека;

— оценивать демографическую ситуацию, процессы урбанизации, миграции в странах и регионах мира;

— объяснять состав, структуру и закономерности размещения населения мира, регионов, стран и их частей;

— характеризовать географию рынка труда;

— рассчитывать численность населения с учетом естественного движения и миграции населения стран, регионов мира;

— анализировать факторы и объяснять закономерности размещения отраслей хозяйства отдельных стран и регионов мира;

— характеризовать отраслевую структуру хозяйства отдельных стран и регионов мира;

— приводить примеры, объясняющие географическое разделение труда;

— определять принадлежность стран к одному из уровней экономического развития, используя показатель внутреннего валового продукта;

- оценивать ресурсобеспеченность стран и регионов при помощи различных источников информации в современных условиях функционирования экономики;
- оценивать место отдельных стран и регионов в мировом хозяйстве;
- оценивать роль России в мировом хозяйстве, системе международных финансово-экономических и политических отношений;
- объяснять влияние глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- характеризовать процессы, происходящие в географической среде; сравнивать процессы между собой, делать выводы на основе сравнения;
- переводить один вид информации в другой посредством анализа статистических данных, чтения географических карт, работы с графиками и диаграммами;
- составлять географические описания населения, хозяйства и экологической обстановки отдельных стран и регионов мира;
- делать прогнозы развития географических систем и комплексов в результате изменения их компонентов;
- выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;
- давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;
- понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;
- оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития;
- раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;
- прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;
- оценивать социально-экономические последствия изменения современной политической карты мира;
- оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;
- оценивать изменение отраслевой структуры отдельных стран и регионов мира;
- оценивать влияние отдельных стран и регионов на мировое хозяйство;
- анализировать региональную политику отдельных стран и регионов;
- анализировать основные направления международных исследований малоизученных территорий;
- выявлять особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;
- понимать принципы выделения и устанавливать соотношения между государственной территорией и исключительной экономической зоной России;
- давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества.

### 1.2.3.6. Обществознание

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Обществознание» (базовый уровень) являются:

- 1) сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- 3) владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные,

иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

4) сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

5) сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

6) владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

7) сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

**В результате изучения учебного предмета «Обществознание» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

**Человек. Человек в системе общественных отношений**

- Выделять черты социальной сущности человека;
- определять роль духовных ценностей в обществе;
- распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами;
- различать виды искусства;
- соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали;
- выявлять сущностные характеристики религии и ее роль в культурной жизни;
- выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида;
- раскрывать связь между мышлением и деятельностью;
- различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности;
- выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности;
- анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия;
- различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами;
- выявлять особенности научного познания;
- различать абсолютную и относительную истины;
- иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;
- выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе;
- выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.

**Общество как сложная динамическая система**

- Характеризовать общество как целостную развивающуюся (динамическую) систему в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;
- приводить примеры прогрессивных и регрессивных общественных изменений, аргументировать свои суждения, выводы;
- формулировать собственные суждения о сущности, причинах и последствиях глобализации; иллюстрировать проявления различных глобальных проблем.

**Экономика**

- Раскрывать взаимосвязь экономики с другими сферами жизни общества;
- конкретизировать примерами основные факторы производства и факторные доходы;
- объяснять механизм свободного ценообразования, приводить примеры действия законов спроса и предложения;
- оценивать влияние конкуренции и монополии на экономическую жизнь, поведение основных участников экономики;

- различать формы бизнеса;
- извлекать социальную информацию из источников различного типа о тенденциях развития современной рыночной экономики;
- различать экономические и бухгалтерские издержки;
- приводить примеры постоянных и переменных издержек производства;
- различать деятельность различных финансовых институтов, выделять задачи, функции и роль Центрального банка Российской Федерации в банковской системе РФ;
- различать формы, виды проявления инфляции, оценивать последствия инфляции для экономики в целом и для различных социальных групп;
- выделять объекты спроса и предложения на рынке труда, описывать механизм их взаимодействия;
- определять причины безработицы, различать ее виды;
- высказывать обоснованные суждения о направлениях государственной политики в области занятости;
- объяснять поведение собственника, работника, потребителя с точки зрения экономической рациональности, анализировать собственное потребительское поведение;
- анализировать практические ситуации, связанные с реализацией гражданами своих экономических интересов;
- приводить примеры участия государства в регулировании рыночной экономики;
- высказывать обоснованные суждения о различных направлениях экономической политики государства и ее влиянии на экономическую жизнь общества;
- различать важнейшие измерители экономической деятельности и показатели их роста: ВВП (валовой национальный продукт), ВВП (валовой внутренний продукт);
- различать и сравнивать пути достижения экономического роста.

#### **Социальные отношения**

- Выделять критерии социальной стратификации;
- анализировать социальную информацию из адаптированных источников о структуре общества и направлениях ее изменения;
- выделять особенности молодежи как социально-демографической группы, раскрывать на примерах социальные роли юношества;
- высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в условиях современного рынка труда;
- выявлять причины социальных конфликтов, моделировать ситуации разрешения конфликтов;
- конкретизировать примерами виды социальных норм;
- характеризовать виды социального контроля и их социальную роль, различать санкции социального контроля;
- различать позитивные и негативные девиации, раскрывать на примерах последствия отклоняющегося поведения для человека и общества;
- определять и оценивать возможную модель собственного поведения в конкретной ситуации с точки зрения социальных норм;
- различать виды социальной мобильности, конкретизировать примерами;
- выделять причины и последствия этносоциальных конфликтов, приводить примеры способов их разрешения;
- характеризовать основные принципы национальной политики России на современном этапе;
- характеризовать социальные институты семьи и брака; раскрывать факторы, влияющие на формирование института современной семьи;
- характеризовать семью как социальный институт, раскрывать роль семьи в современном обществе;

- высказывать обоснованные суждения о факторах, влияющих на демографическую ситуацию в стране;
- формулировать выводы о роли религиозных организаций в жизни современного общества, объяснять сущность свободы совести, сущность и значение веротерпимости;
- осуществлять комплексный поиск, систематизацию социальной информации по актуальным проблемам социальной сферы, сравнивать, анализировать, делать выводы, рационально решать познавательные и проблемные задачи;
- оценивать собственные отношения и взаимодействие с другими людьми с позиций толерантности.

### **Политика**

- Выделять субъектов политической деятельности и объекты политического воздействия;
- различать политическую власть и другие виды власти;
- устанавливать связи между социальными интересами, целями и методами политической деятельности;
- высказывать аргументированные суждения о соотношении средств и целей в политике;
- раскрывать роль и функции политической системы;
- характеризовать государство как центральный институт политической системы;
- различать типы политических режимов, давать оценку роли политических режимов различных типов в общественном развитии;
- обобщать и систематизировать информацию о сущности (ценностях, принципах, признаках, роли в общественном развитии) демократии;
- характеризовать демократическую избирательную систему;
- различать мажоритарную, пропорциональную, смешанную избирательные системы;
- устанавливать взаимосвязь правового государства и гражданского общества, раскрывать ценностный смысл правового государства;
- определять роль политической элиты и политического лидера в современном обществе;
- конкретизировать примерами роль политической идеологии;
- раскрывать на примерах функционирование различных партийных систем;
- формулировать суждение о значении многопартийности и идеологического плюрализма в современном обществе;
- оценивать роль СМИ в современной политической жизни;
- иллюстрировать примерами основные этапы политического процесса;
- различать и приводить примеры непосредственного и опосредованного политического участия, высказывать обоснованное суждение о значении участия граждан в политике.

### **Правовое регулирование общественных отношений**

- Сравнить правовые нормы с другими социальными нормами;
- выделять основные элементы системы права;
- выстраивать иерархию нормативных актов;
- выделять основные стадии законотворческого процесса в Российской Федерации;
- различать понятия «права человека» и «права гражданина», ориентироваться в ситуациях, связанных с проблемами гражданства, правами и обязанностями гражданина РФ, с реализацией гражданами своих прав и свобод;
- обосновывать взаимосвязь между правами и обязанностями человека и гражданина, выражать собственное отношение к лицам, уклоняющимся от выполнения конституционных обязанностей;
- аргументировать важность соблюдения норм экологического права и характеризовать способы защиты экологических прав;

- раскрывать содержание гражданских правоотношений;
- применять полученные знания о нормах гражданского права в практических ситуациях, прогнозируя последствия принимаемых решений;
- различать организационно-правовые формы предприятий;
- характеризовать порядок рассмотрения гражданских споров;
- давать обоснованные оценки правомерного и неправомерного поведения субъектов семейного права, применять знания основ семейного права в повседневной жизни;
- находить и использовать в повседневной жизни информацию о правилах приема в образовательные организации профессионального и высшего образования;
- характеризовать условия заключения, изменения и расторжения трудового договора;
- иллюстрировать примерами виды социальной защиты и социального обеспечения;
- извлекать и анализировать информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного типа (Конституция РФ, ГПК РФ, АПК РФ, УПК РФ);
- объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

**Человек. Человек в системе общественных отношений**

- *Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;*
- *применять знания о методах познания социальных явлений и процессов в учебной деятельности и повседневной жизни;*
- *оценивать разнообразные явления и процессы общественного развития;*
- *характеризовать основные методы научного познания;*
- *выявлять особенности социального познания;*
- *различать типы мировоззрений;*
- *объяснять специфику взаимовлияния двух миров социального и природного в понимании природы человека и его мировоззрения;*
- *выражать собственную позицию по вопросу познаваемости мира и аргументировать ее.*

**Общество как сложная динамическая система**

- *Устанавливать причинно-следственные связи между состоянием различных сфер жизни общества и общественным развитием в целом;*
- *выявлять, опираясь на теоретические положения и материалы СМИ, тенденции и перспективы общественного развития;*
- *систематизировать социальную информацию, устанавливать связи в целостной картине общества (его структурных элементов, процессов, понятий) и представлять ее в разных формах (текст, схема, таблица).*

**Экономика**

- *Выделять и формулировать характерные особенности рыночных структур;*
- *выявлять противоречия рынка;*
- *раскрывать роль и место фондового рынка в рыночных структурах;*
- *раскрывать возможности финансирования малых и крупных фирм;*
- *обосновывать выбор форм бизнеса в конкретных ситуациях;*
- *различать источники финансирования малых и крупных предприятий;*
- *определять практическое назначение основных функций менеджмента;*
- *определять место маркетинга в деятельности организации;*
- *применять полученные знания для выполнения социальных ролей работника и производителя;*
- *оценивать свои возможности трудоустройства в условиях рынка труда;*
- *раскрывать фазы экономического цикла;*

— высказывать аргументированные суждения о противоречивом влиянии процессов глобализации на различные стороны мирового хозяйства и национальных экономик; давать оценку противоречивым последствиям экономической глобализации;

— извлекать информацию из различных источников для анализа тенденций общемирового экономического развития, экономического развития России.

#### **Социальные отношения**

— Выделять причины социального неравенства в истории и современном обществе;

— высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в современных условиях;

— анализировать ситуации, связанные с различными способами разрешения социальных конфликтов;

— выражать собственное отношение к различным способам разрешения социальных конфликтов;

— толерантно вести себя по отношению к людям, относящимся к различным этническим общностям и религиозным конфессиям; оценивать роль толерантности в современном мире;

— находить и анализировать социальную информацию о тенденциях развития семьи в современном обществе;

— выявлять существенные параметры демографической ситуации в России на основе анализа данных переписи населения в Российской Федерации, давать им оценку;

— выявлять причины и последствия отклоняющегося поведения, объяснять с опорой на имеющиеся знания способы преодоления отклоняющегося поведения;

— анализировать численность населения и динамику ее изменений в мире и в России.

#### **Политика**

— Находить, анализировать информацию о формировании правового государства и гражданского общества в Российской Федерации, выделять проблемы;

— выделять основные этапы избирательной кампании;

— в перспективе осознанно участвовать в избирательных кампаниях;

— отбирать и систематизировать информацию СМИ о функциях и значении местного самоуправления;

— самостоятельно давать аргументированную оценку личных качеств и деятельности политических лидеров;

— характеризовать особенности политического процесса в России;

— анализировать основные тенденции современного политического процесса.

#### **Правовое регулирование общественных отношений**

— Действовать в пределах правовых норм для успешного решения жизненных задач в разных сферах общественных отношений;

— перечислять участников законотворческого процесса и раскрывать их функции;

— характеризовать механизм судебной защиты прав человека и гражданина в РФ;

— ориентироваться в предпринимательских правоотношениях;

— выявлять общественную опасность коррупции для гражданина, общества и государства;

— применять знание основных норм права в ситуациях повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

— оценивать происходящие события и поведение людей с точки зрения соответствия закону;

— характеризовать основные направления деятельности государственных органов по предотвращению терроризма, раскрывать роль СМИ и гражданского общества в противодействии терроризму.

### **1.2.3.7. Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)» (углубленный уровень) являются:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

<b>Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>Цели освоения предмета</b>	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук
<b>Требования к результатам</b>		
<b>Элементы теории множеств и математической логики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежутки с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;</li> <li>– задавать множества перечислением и характеристическим свойством;</li> <li>– оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;</li> <li>– проверять принадлежность элемента множеству;</li> <li>– находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов</li> </ul>	<p><i>Оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;</i></p> <p><i>понимать суть косвенного доказательства;</i></p> <p><i>оперировать понятиями счетного и несчетного множества;</i></p> <p><i>применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.</i></p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><i>использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов</i></p>
<b>Числа и выражения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество</li> </ul>	<p><i>Свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;</i></p> <p><i>понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;</i></p>

<b>Углубленный уровень</b> <b>«Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<p>рациональных чисел, иррациональное число, корень степени <math>n</math>, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;</li> <li>– переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;</li> <li>– доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;</li> <li>– выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;</li> <li>– сравнивать действительные числа разными способами;</li> <li>– упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;</li> <li>– находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;</li> <li>– выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;</li> <li>– выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;</li> <li>– записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;</li> </ul>	<p><i>владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач</i></p> <p><i>иметь базовые представления о множестве комплексных чисел; свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;</i></p> <p><i>владеть формулой бинома Ньютона; применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД; применять при решении задач Китайскую теорему об остатках; применять при решении задач Малую теорему Ферма;</i></p> <p><i>уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления; применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера; применять при решении задач цепные дроби;</i></p> <p><i>применять при решении задачмногочлены с действительными и целыми коэффициентами;</i></p> <p><i>владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;</i></p> <p><i>применять при решении задач Основную теорему алгебры;</i></p> <p><i>применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования</i></p>

<b>Углубленный уровень</b> <b>«Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	
<b>Уравнения и неравенства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;</li> <li>– решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;</li> <li>– овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;</li> <li>– применять теорему Безу к решению уравнений;</li> <li>– применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;</li> <li>– понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;</li> <li>– владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;</li> <li>– использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;</li> <li>– решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;</li> <li>– владеть разными методами доказательства неравенств;</li> <li>– решать уравнения в целых числах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</li> <li>– свободно решать системы линейных уравнений;</li> <li>– решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;</li> <li>– применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли;</li> <li>– иметь представление о неравенствах между средними степенными</li> </ul>

<b>Углубленный уровень</b> <b>«Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;</li> <li>– свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств</li> </ul>	
<b>Функции</b>	<p>Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;</p> <p>владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;</p> <p>владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь</p>	<p><i>Владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач; применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков</i></p>

<b>Углубленный уровень</b> <b>«Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<p>применять свойства показательной функции при решении задач;</p> <p>владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;</p> <p>владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;</p> <p>владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;</p> <p>применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;</p> <p>применять при решении задач преобразования графиков функций;</p> <p>владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия;</p> <p>применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.);</li> <li>– интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;</li> </ul> <p>определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)</p>	
<b>Элементы математического анализа</b>	Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач;	– <i>Свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;</i>

<b>Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<p>применять для решения задач теорию пределов;</p> <p>владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;</p> <p>владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;</li> <li>– исследовать функции на монотонность и экстремумы;</li> <li>– строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром;</li> <li>– владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл;</li> <li>– применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов;</li> <li>– интерпретировать полученные результаты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;</li> <li>– оперировать понятием первообразной функции для решения задач;</li> <li>– овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях;</li> <li>– оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;</li> <li>– уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;</li> <li>– уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;</li> <li>– уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного интеграла);</li> <li>– уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;</li> <li>– владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость</li> </ul>
<b>Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика</b>	<p>Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> <li>– владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач;</li> <li>– иметь представление об основах теории вероятностей;</li> </ul>	<p><i>Иметь представление о центральной предельной теореме;</i></p> <p><i>иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;</i></p> <p><i>иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости;</i></p> <p><i>иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;</i></p>

<b>Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;</li> <li>– иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;</li> <li>– иметь представление о совместных распределениях случайных величин;</li> <li>– понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;</li> <li>– иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;</li> <li>– иметь представление о корреляции случайных величин.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;</li> <li>– выбирать методы подходящего представления и обработки данных</li> </ul>	<p><i>иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;</i></p> <p><i>владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;</i></p> <p><i>иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;</i></p> <p><i>владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при решении задач;</i></p> <p><i>уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;</i></p> <p><i>иметь представление об эйлеровом и гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>уметь применять метод математической индукции;</i></li> <li>– <i>уметь применять принцип Дирихле при решении задач</i></li> </ul>
<b>Текстовые задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Решать разные задачи повышенной трудности;</li> <li>– анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;</li> <li>– строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;</li> <li>– решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;</li> <li>– анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;</li> <li>– переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.</li> </ul>	

<b>Углубленный уровень</b> <b>«Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать практические задачи и задачи из других предметов</li> </ul>	
<b>Геометрия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;</li> <li>– самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;</li> <li>– исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;</li> <li>– решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;</li> <li>– уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;</li> <li>– владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;</li> <li>– иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;</li> <li>– иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;</li> <li>– применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Иметь представление об аксиоматическом методе;</i></li> <li>– <i>владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;</i></li> <li>– <i>уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;</i></li> <li>– <i>владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представление о двойственности правильных многогранников;</i></li> <li>– <i>владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;</i></li> <li>– <i>иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;</i></li> <li>– <i>иметь представление о конических сечениях;</i></li> <li>– <i>иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;</i></li> <li>– <i>владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;</i></li> <li>– <i>иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и</i></li> </ul>

<b>Углубленный уровень</b> <b>«Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;</li> <li>– уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;</li> <li>– владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;</li> <li>– владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>пирамиды, тетраэдра при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;</i></li> <li>– <i>иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представление о площади ортогональной проекции;</i></li> <li>– <i>иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;</i></li> <li>– <i>уметь применять формулы объемов при решении задач</i></li> </ul>

<b>Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;</li> <li>– иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношении объемов и площадей поверхностей подобных фигур.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат</li> </ul>	
<b><i>Векторы и координаты в пространстве</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть понятиями векторы и их координаты;</li> <li>– уметь выполнять операции над векторами;</li> <li>– использовать скалярное произведение векторов при решении задач;</li> <li>– применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;</li> <li>– применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;</i></li> <li>– <i>задавать прямую в пространстве;</i></li> <li>– <i>находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;</i></li> <li>– <i>находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат</i></li> </ul>
<b><i>История математики</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;</li> <li>– понимать роль математики в развитии России</li> </ul>	
<b><i>Методы математики</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</li> <li>– применять основные методы решения математических задач;</li> <li>– на основе математических закономерностей в природе</li> </ul>	<i>Применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)</i>

<b>Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
	<p>характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</p> <p>– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;</p> <p>– пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов</p>	

### **1.2.3.8. Информатика**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Информатика» (базовый уровень) являются:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

— определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

— строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

— находить оптимальный путь во взвешенном графе;

— определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;

создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

— выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

— создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

— использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

— понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

— использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

— аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

— использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

— использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

— создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

— применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

— соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

— выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

— переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

— использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

— строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

— понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

— использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

— разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать

*результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

*— применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

*— классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

*— понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

*— понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*

*— критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Информатика» (углубленный уровень) включают требования к результатам освоения базового уровня и дополнительно отражают:

1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

5) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

10) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

— кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

— строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

— строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

— строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

— записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;

— записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

— описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

— формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;

— понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

— анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

— создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;

— применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;

— создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

— применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;

— использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

— использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

— применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

— выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

— выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

— устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

— пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

— разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

— понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

— понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

— владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

— использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

— использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

— владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

— использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

— организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- *применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);*
- *использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;*
- *использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;*
- *приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;*
- *использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;*
- *использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;*
- *создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;*
- *использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;*
- *осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;*
- *проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;*
- *использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;*
- *использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;*
- *создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.*

### **1.2.3.9. Физика**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Физика» (базовый уровень) являются:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике:

наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

— демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

— демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

— устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

— использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

— различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

— проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

— проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

— использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

— использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

— решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

— решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

— учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

— использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

— использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для

сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Физика» (углубленный уровень) включают требования к результатам освоения базового уровня и дополнительно отражают:

- 1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- 2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

— владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

— самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

— самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

— решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

— объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

— выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

— характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

— объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

— объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

#### ***Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:***

— *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

— *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*

— *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*

— *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*

— *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*

— *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*

— *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*

— *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

#### **1.2.3.10. Астрономия**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Астрономия» (базовый уровень) являются:

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на базовом уровне выпускник научится:**

— понимать смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

— понимать смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

— понимать смысл физического закона Хаббла;

— понимать основные этапы освоения космического пространства;

— понимать гипотезы происхождения Солнечной системы;

— понимать основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

**Выпускник получит возможность научиться**

— *приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;*

— *описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;*

— *характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;*

— *находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;*

— *использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;*

— *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научнопопулярных статьях.*

### **1.2.3.11. Химия**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Химия» (базовый уровень) являются:

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии:

наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

— раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

— демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

— раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

— понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

— объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

— применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

— составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

— характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

— приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

— прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

— использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

— приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

— проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

— владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

— приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

— приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

— приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

— проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

— владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

— осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

— критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

— представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

— *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*

— *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*

— *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*

— *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*

— *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Химия» (углубленный уровень) включают требования к результатам освоения базового уровня и дополнительно отражают:

1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

***Выпускник на углубленном уровне научится:***

— *раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;*

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

— использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

— владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

— осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

— критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

— устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

— представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

#### ***Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:***

— *формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

— *самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;*

— *интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;*

— *описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;*

— *характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;*

— *прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.*

### **1.2.3.12. Биология**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Биология» (базовый уровень) являются:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе,

ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

— раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

— понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

— использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

— формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

— сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

— обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

— распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

— описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

— объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

— классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

— объяснять причины наследственных заболеваний;

— выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

— выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

— составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

— приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

— оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

— представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

— оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

— объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

— объяснять последствия влияния мутагенов;

— объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

— давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

— характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

— сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

— решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

— решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

— решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

— устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

— оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Биология» (углубленный уровень) включают требования к результатам освоения базового уровня и дополнительно отражают:

1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

***Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:***

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*
- *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*
- *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

### **1.2.3.13. Физическая культура**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Физическая культура» (базовый уровень) являются:

- 1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);
- 2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- 3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- 4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- 5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов

спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

**В результате изучения учебного предмета «Физическая культура» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- знать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- знать правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями общей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленности;
- характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития;
- характеризовать основные формы организации занятий физической культурой, определять их целевое назначение и знать особенности проведения;
- составлять и выполнять индивидуально ориентированные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;
- выполнять комплексы упражнений традиционных и современных оздоровительных систем физического воспитания;
- выполнять технические действия и тактические приемы базовых видов спорта, применять их в игровой и соревновательной деятельности;
- практически использовать приемы самомассажа и релаксации;
- практически использовать приемы защиты и самообороны;
- составлять и проводить комплексы физических упражнений различной направленности;
- определять уровни индивидуального физического развития и развития физических качеств;
- проводить мероприятия по профилактике травматизма во время занятий физическими упражнениями;
- владеть техникой выполнения тестовых испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- самостоятельно организовывать и осуществлять физкультурную деятельность для проведения индивидуального, коллективного и семейного досуга;
- выполнять требования физической и спортивной подготовки, определяемые вступительными экзаменами в профильные учреждения профессионального образования;
- проводить мероприятия по коррекции индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств по результатам мониторинга;
- выполнять технические приемы и тактические действия национальных видов спорта;
- выполнять нормативные требования испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);
- осуществлять судейство в избранном виде спорта;
- составлять и выполнять комплексы специальной физической подготовки.

#### **1.2.3.14. Основы безопасности жизнедеятельности**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования предметными результатами изучения предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» (базовый уровень) являются:

1) сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

2) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

3) сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

4) сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

5) знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

6) знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

7) знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

8) умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

9) умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

10) знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;

11) знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

12) владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

**В результате изучения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» на уровне среднего общего образования:**

— **Выпускник на базовом уровне научится:**

**Основы комплексной безопасности**

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов, определяющих правила и безопасность дорожного движения;

— использовать основные нормативные правовые акты в области безопасности дорожного движения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

— оперировать основными понятиями в области безопасности дорожного движения;

— объяснять назначение предметов экипировки для обеспечения безопасности при управлении двухколесным транспортным средством;

— действовать согласно указанию на дорожных знаках;

— пользоваться официальными источниками для получения информации в области безопасности дорожного движения;

— прогнозировать и оценивать последствия своего поведения в качестве пешехода, пассажира или водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для сохранения жизни и здоровья (своих и окружающих людей);

— составлять модели личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на дороге (в части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств);

— комментировать назначение нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;

— использовать основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

— оперировать основными понятиями в области охраны окружающей среды;

— распознавать наиболее неблагоприятные территории в районе проживания;

— описывать факторы экориска, объяснять, как снизить последствия их воздействия;

— определять, какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать в зависимости от поражающего фактора при ухудшении экологической обстановки;

— опознавать организации, отвечающие за защиту прав потребителей и благополучие человека, природопользование и охрану окружающей среды, для обращения в случае необходимости;

— опознавать, для чего применяются и используются экологические знаки;

— пользоваться официальными источниками для получения информации об экологической безопасности и охране окружающей среды;

— прогнозировать и оценивать свои действия в области охраны окружающей среды;

— составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и при ухудшении экологической обстановки;

— распознавать явные и скрытые опасности в современных молодежных хобби;

— соблюдать правила безопасности в увлечениях, не противоречащих законодательству РФ;

— использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за противоправные действия и асоциальное поведение во время занятий хобби;

— пользоваться официальными источниками для получения информации о рекомендациях по обеспечению безопасности во время современных молодежными хобби;

— прогнозировать и оценивать последствия своего поведения во время занятий современными молодежными хобби;

— применять правила и рекомендации для составления модели личного безопасного поведения во время занятий современными молодежными хобби;

— распознавать опасности, возникающие в различных ситуациях на транспорте, и действовать согласно обозначению на знаках безопасности и в соответствии с сигнальной разметкой;

— использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за асоциальное поведение на транспорте;

— пользоваться официальными источниками для получения информации о правилах и рекомендациях по обеспечению безопасности на транспорте;

— прогнозировать и оценивать последствия своего поведения на транспорте;

— составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

### **Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций**

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

— использовать основные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций для изучения и реализации своих прав и определения ответственности; оперировать основными понятиями в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

— раскрывать составляющие государственной системы, направленной на защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;

— приводить примеры основных направлений деятельности государственных служб по защите населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения;

— приводить примеры потенциальных опасностей природного, техногенного и социального характера, характерных для региона проживания, и опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

— объяснять причины их возникновения, характеристики, поражающие факторы, особенности и последствия;

— использовать средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля;

— действовать согласно обозначению на знаках безопасности и плане эвакуации;

— вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;

— прогнозировать и оценивать свои действия в области обеспечения личной безопасности в опасных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

— пользоваться официальными источниками для получения информации о защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;

— составлять модель личного безопасного поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

### **Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации**

— Характеризовать особенности экстремизма, терроризма и наркотизма в Российской Федерации;

— объяснять взаимосвязь экстремизма, терроризма и наркотизма;

— оперировать основными понятиями в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;

— раскрывать предназначение общегосударственной системы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму;

— объяснять основные принципы и направления противодействия экстремистской, террористической деятельности и наркотизму;

— комментировать назначение основных нормативных правовых актов, составляющих правовую основу противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;

— описывать органы исполнительной власти, осуществляющие противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;

— пользоваться официальными сайтами и изданиями органов исполнительной власти, осуществляющих противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации, для обеспечения личной безопасности;

— использовать основные нормативные правовые акты в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;

— распознавать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность;

— распознавать симптомы употребления наркотических средств;

— описывать способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность, распространению и употреблению наркотических средств;

— использовать официальные сайты ФСБ России, Министерства юстиции Российской Федерации для ознакомления с перечнем организаций, запрещенных в Российской Федерации в связи с экстремистской и террористической деятельностью;

- описывать действия граждан при установлении уровней террористической опасности;
- описывать правила и рекомендации в случае проведения террористической акции;
- составлять модель личного безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

#### **Основы здорового образа жизни**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области здорового образа жизни;
- использовать основные нормативные правовые акты в области здорового образа жизни для изучения и реализации своих прав;
- оперировать основными понятиями в области здорового образа жизни;
- описывать факторы здорового образа жизни;
- объяснять преимущества здорового образа жизни;
- объяснять значение здорового образа жизни для благополучия общества и государства;
- описывать основные факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека;
- раскрывать сущность репродуктивного здоровья;
- распознавать факторы, положительно и отрицательно влияющие на репродуктивное здоровье;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о здоровье, здоровом образе жизни, сохранении и укреплении репродуктивного здоровья.

#### **Основы медицинских знаний и оказание первой помощи**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области оказания первой помощи;
- использовать основные нормативные правовые акты в области оказания первой помощи для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области оказания первой помощи;
- отличать первую помощь от медицинской помощи;
- распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию;
- оказывать первую помощь при неотложных состояниях;
- вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;
- выполнять переноску (транспортировку) пострадавших различными способами с использованием подручных средств и средств промышленного изготовления;
- действовать согласно указанию на знаках безопасности медицинского и санитарного назначения;
- составлять модель личного безопасного поведения при оказании первой помощи пострадавшему;
- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- использовать основные нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать понятием «инфекционные болезни» для определения отличия инфекционных заболеваний от неинфекционных заболеваний и особо опасных инфекционных заболеваний;
- классифицировать основные инфекционные болезни;
- определять меры, направленные на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- действовать в порядке и по правилам поведения в случае возникновения эпидемиологического или бактериологического очага.

## **Основы обороны государства**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области обороны государства;
- характеризовать состояние и тенденции развития современного мира и России;
- описывать национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты;
- приводить примеры факторов и источников угроз национальной безопасности, оказывающих негативное влияние на национальные интересы России;
- приводить примеры основных внешних и внутренних опасностей;
- раскрывать основные задачи и приоритеты международного сотрудничества РФ в рамках реализации национальных интересов и обеспечения безопасности;
- разъяснять основные направления обеспечения национальной безопасности и обороны РФ;
- оперировать основными понятиями в области обороны государства;
- раскрывать основы и организацию обороны РФ;
- раскрывать предназначение и использование ВС РФ в области обороны;
- объяснять направление военной политики РФ в современных условиях;
- описывать предназначение и задачи Вооруженных Сил РФ, других войск, воинских формирований и органов в мирное и военное время;
- характеризовать историю создания ВС РФ;
- описывать структуру ВС РФ;
- характеризовать виды и рода войск ВС РФ, их предназначение и задачи;
- распознавать символы ВС РФ;
- приводить примеры воинских традиций и ритуалов ВС РФ.

## **Правовые основы военной службы**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- использовать нормативные правовые акты для изучения и реализации своих прав и обязанностей до призыва, во время призыва, во время прохождения военной службы, во время увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- оперировать основными понятиями в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- раскрывать сущность военной службы и составляющие воинской обязанности гражданина РФ;
- характеризовать обязательную и добровольную подготовку к военной службе;
- раскрывать организацию воинского учета;
- комментировать назначение Общевоинских уставов ВС РФ;
- использовать Общевоинские уставы ВС РФ при подготовке к прохождению военной службы по призыву, контракту;
- описывать порядок и сроки прохождения службы по призыву, контракту и альтернативной гражданской службы;
- объяснять порядок назначения на воинскую должность, присвоения и лишения воинского звания;
- различать военную форму одежды и знаки различия военнослужащих ВС РФ;
- описывать основание увольнения с военной службы;
- раскрывать предназначение запаса;
- объяснять порядок зачисления и пребывания в запасе;
- раскрывать предназначение мобилизационного резерва;
- объяснять порядок заключения контракта и сроки пребывания в резерве.

## **Элементы начальной военной подготовки**

- Комментировать назначение Строевого устава ВС РФ;

- использовать Строевой устав ВС РФ при обучении элементам строевой подготовки;
- оперировать основными понятиями Строевого устава ВС РФ;
- выполнять строевые приемы и движение без оружия;
- выполнять воинское приветствие без оружия на месте и в движении, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него;
- выполнять строевые приемы в составе отделения на месте и в движении;
- приводить примеры команд управления строем с помощью голоса;
- описывать назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова;
- выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова для чистки и смазки;
- описывать порядок хранения автомата;
- различать составляющие патрона;
- снаряжать магазин патронами;
- выполнять меры безопасности при обращении с автоматом Калашникова и патронами в повседневной жизнедеятельности и при проведении стрельб;
- описывать явление выстрела и его практическое значение;
- объяснять значение начальной скорости пули, траектории полета пули, пробивного и убойного действия пули при поражении противника;
- объяснять влияние отдачи оружия на результат выстрела;
- выбирать прицел и правильную точку прицеливания для стрельбы по неподвижным целям;
- объяснять ошибки прицеливания по результатам стрельбы;
- выполнять изготовку к стрельбе;
- производить стрельбу;
- объяснять назначение и боевые свойства гранат;
- различать наступательные и оборонительные гранаты;
- описывать устройство ручных осколочных гранат;
- выполнять приемы и правила снаряжения и метания ручных гранат;
- выполнять меры безопасности при обращении с гранатами;
- объяснять предназначение современного общевойскового боя;
- характеризовать современный общевойсковой бой;
- описывать элементы инженерного оборудования позиции солдата и порядок их оборудования;
- выполнять приемы «К бою», «Встать»;
- объяснять, в каких случаях используются перебежки и переползания;
- выполнять перебежки и переползания (по-пластунски, на полчетвереньках, на боку);
- определять стороны горизонта по компасу, солнцу и часам, по Полярной звезде и признакам местных предметов;
- передвигаться по азимутам;
- описывать назначение, устройство, комплектность, подбор и правила использования противогаза, респиратора, общевойскового защитного комплекта (ОЗК) и легкого защитного костюма (Л-1);
- применять средства индивидуальной защиты;
- действовать по сигналам оповещения исходя из тактико-технических характеристик (ТТХ) средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения;
- описывать состав и область применения аптечки индивидуальной;
- раскрывать особенности оказания первой помощи в бою;
- выполнять приемы по выносу раненых с поля боя.

#### **Военно-профессиональная деятельность**

- Раскрывать сущность военно-профессиональной деятельности;

- объяснять порядок подготовки граждан по военно-учетным специальностям;
- оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военно-профессиональной деятельности;
- характеризовать особенности подготовки офицеров в различных учебных и военно-учебных заведениях;
- использовать официальные сайты для ознакомления с правилами приема в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

***Основы комплексной безопасности***

- *Объяснять, как экологическая безопасность связана с национальной безопасностью и влияет на нее .*

***Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций***

- *Устанавливать и использовать мобильные приложения служб, обеспечивающих защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций, для обеспечения личной безопасности.*

***Основы обороны государства***

- *Объяснять основные задачи и направления развития, строительства, оснащения и модернизации ВС РФ;*

- *приводить примеры применения различных типов вооружения и военной техники в войнах и конфликтах различных исторических периодов, прослеживать их эволюцию.*

***Элементы начальной военной подготовки***

- *Приводить примеры сигналов управления строем с помощью рук, флажков и фонаря;*

- *определять назначение, устройство частей и механизмов автомата Калашникова;*
- *выполнять чистку и смазку автомата Калашникова;*
- *выполнять нормативы неполной разборки и сборки автомата Калашникова;*
- *описывать работу частей и механизмов автомата Калашникова при стрельбе;*
- *выполнять норматив снаряжения магазина автомата Калашникова патронами;*
- *описывать работу частей и механизмов гранаты при метании;*
- *выполнять нормативы надевания противогаза, респиратора и общевойскового защитного комплекта (ОЗК).*

***Военно-профессиональная деятельность***

- *Выстраивать индивидуальную траекторию обучения с возможностью получения военно-учетной специальности и подготовки к поступлению в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России;*

- *оформлять необходимые документы для поступления в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.*

## **1.2.4. Планируемые результаты освоения дополнительных учебных предметов и курсов по выбору**

### **1.2.4.1. Задачи по планиметрии**

**Предметными результатами обучения при изучении курса «Задачи по планиметрии» являются:**

- 1) овладение базовыми понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления.

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

3) овладение навыками устных, письменных и инструментальных вычислений.

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач.

6) умение измерять длины отрезков, величин углов, использование формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур.

7) умение использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о способах доказательства теорем, о проведении доказательных рассуждений при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **1.2.4.2. Математика в экономических задачах**

**Предметными результатами обучения при изучении курса «Математика в экономических задачах» являются:**

1) овладение базовыми понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных и инструментальных вычислений;

4) знание основных экономических понятий, необходимых для адаптации в современных социально-экономических условиях, владение информацией об имеющихся в нашей стране и в мире финансовых услугах и инструментах;

5) умение использовать математический аппарат для планирования бюджета семьи, составления бизнес-плана, определения выгодности финансовых вложений или кредитования;

6) выработка навыков принятия экономически обоснованных решений, навыков бережливости, экономии ресурсов;

7) умение объяснять, на основе какого математического аппарата основано содержание конкретной экономической задачи или ситуации;

8) умение извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;

9) умение решать основные задачи на вычисление прибыли, себестоимости, рентабельности, величины налога, простых и сложных процентов и др.;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### 1.2.4.3. Методы решения физических задач

**Предметными результатами обучения при изучении курса «Методы решения физических задач» являются:**

1) умение распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, волновое движение, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света,

2) способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

3) умение анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон Гука, закон Паскаля, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

4) способность различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

5) умение решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения), закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

6) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

7) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

8) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

#### 1.2.4.4. Техническое черчение

**При изучении курса «Техническое черчение» выпускник научится:**

— выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;

— выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;

— производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;

— получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);

— использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

#### **1.2.4.5. Компьютерная графика**

**Предметные результаты обучения при изучении курса «Компьютерная графика» являются:**

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ;
- освоение базовых понятий и методов компьютерной графики;
- изучение популярных графических программ;
- обеспечение глубокого понимания принципов построения и хранения изображений;
- профориентация обучающихся;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы.

В результате освоения курса обучающиеся научатся:

1. Редактировать изображения в растровом графическом редакторе (Gimp):
  - выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область (прямоугольное и эллиптическое выделение), лассо (свободное выделение), волшебная палочка (выделение связанной области) и др.);
  - перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
  - редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
  - сохранять выделенные области для последующего использования;
  - монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
  - раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии;
  - применять к тексту различные эффекты;
  - выполнять тоновую коррекцию фотографий;
  - выполнять цветовую коррекцию фотографий;
  - ретушировать фотографии.
2. Создавать и редактировать анимированные изображения в программе Gimp;
3. В векторном редакторе Inkscape:
  - настраивать интерфейс программы;
  - создавать, упорядочивать и редактировать объекты;
  - пользоваться вспомогательными средствами. Такими как: направляющие, сетка, прилипание;
  - формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
  - применять различные графические эффекты;
  - закрашивать рисунки;
  - работать с текстом;
  - работать с растровыми изображениями;
  - самостоятельно создавать иллюстрации и дизайн-макеты.

*Обучающиеся смогут получить опыт в:*

- *проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи;*
- *информационных объектах различного типа с помощью современных программных средств;*
- *коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда;*
- *эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;*
- *эффективной организации индивидуального информационного пространства.*

#### **1.2.4.6. Решение комбинированных задач по химии**

Предметными результатами освоения элективного курса «Решение комбинированных задач по химии» являются:

- Основные физические величины, используемые для решения задач по химии: масса, объем, количество вещества, молярная масса, молярный объем, плотность, относительная плотность газов, массовая и объемная доли.
- Основные формулы, используемые для вычисления количества вещества, массовой и объемной доли, плотности, молярной концентрации, скорости химической реакции.
- Химические свойства разных классов неорганических и органических соединений.
- Признаки, условия и сущность химических реакций

По завершению элективного курса «Решение комбинированных задач по химии» выпускник научится:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- вычислять объем газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- решать расчетные задачи основных типов;
- определять тип расчетной задачи;
- пользоваться алгоритмом при решении задач;
- решать комбинированные задачи, в которых объединено три типовых.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;*
- *обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ; структурировать учебную информацию;*
- *интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;*
- *объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;*
- *моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; характеризовать изученные теории; самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;*

- прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием.

#### **1.2.4.7. Теоретические основы химии**

**По завершению элективного курса «Теоретические основы химии» обучающийся 10 класса научится:**

- называть гомологи и изомеры УВ, кислородосодержащих и азотосодержащих органических соединений;
- определять по структурным формулам изомеры и гомологи;
- составлять уравнения химических реакций, характеризующих генетическую связь между УВ и кислородосодержащими органическими соединениями, важнейшие способы их получения;
- объяснять зависимость химических свойств органических веществ от строения углеродной цепи, вида химической связи и наличия функциональной группы;
- объяснять сущность взаимного влияния атомов в молекулах органических веществ;
- объяснять взаимосвязь неорганических и органических веществ; • определять типы химических реакции в органической химии,
- характеризовать строение и свойства органических соединений,
- объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул,
- соблюдать правила техники безопасности с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами;
- проводить опыты по определению предельных и непредельных органических соединений;
- проводить распознавание непредельных углеводородов, альдегидов, многоатомных спиртов, глюкозы;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности, или массовой доле элементов, или по продуктам сгорания;
- распознавать вещества по совокупности его физических и химических свойств;
- определять строение органического вещества по его бруттоформуле и совокупности свойств;
- составлять уравнения реакции, иллюстрирующих схемы, в которых оговорены все или только отдельные этапы;
- составлять уравнения реакции, характеризующие многостадийный синтез органического вещества;
- выявлять возможности протекания реакции между веществами в предложенной совокупности органических веществ;
- рассчитывать коэффициенты в уравнениях ОВР.

**По завершению элективного курса «Теоретические основы химии» обучающийся 10 класса научится:**

- на основании анализа электронно-графических формул прогнозировать возможные степени окисления, их валентные возможности, свойства элемента и его соединений;
- определять геометрию молекулы, типы кристаллических решеток;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакции, используя ионно-электронный метод и метод электронного баланса;
- устанавливать взаимосвязь между изменением химического характера элементов-металлов с незавершенностью внешнего энергетического Уровня, положением в периодической системе;
- решать расчетные задачи с применением законов Фарадея;

– проводить химический эксперимент, наблюдать, сравнивать, анализировать и делать выводы.

#### **1.2.4.8. Решение задач по молекулярной биологии и генетике**

**Предметными результатами элективного курса «Решение задач по молекулярной биологии и генетике» являются:**

- строение и функции ДНК и РНК в клетке;
- принципы реализации наследственной информации в клетке;
- особенности митоза и мейоза клеток;
- определение и свойства генетического кода;
- закономерности наследования признаков, цитологические основы наследственности, гипотезу чистоты гамет;
- геном организмов и генетические карты;
- методы изучения наследственности;
- современная биологическая терминология и символика;
- способы решения задач по молекулярной биологии и генетике.

#### **Выпускник научится:**

- находить нуклеотидный состав ДНК, РНК на основе принципа комплементарности и в соответствии с правилом Чаргаффа;
- решать задачи на репликацию ДНК используя принцип комплементарности;
- решать генетические задачи на различные типы наследования;
- решать задачи на биосинтез белка, используя таблицу генетического кода;
- решать задачи на нахождение числа и плоидного набора хромосом у организма;
- решать задачи на определение количества ДНК в разные фазы митоза и мейоза, интерфазу;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- владеть биологической терминологией, применять термины и понятия в зависимости от темы.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;*
- *анализировать и оценивать различные этические аспекты современных исследований в биологической науке;*
- *объяснять причины возникновения атипичных признаков у организмов, действием фенотипической экспрессии мутантных генов, в том числе и в популяции человека, при этом связывая мейоз, митоз и мутагенные факторы;*
- *оценивать генетические последствия загрязнения окружающей среды, смешения генофондов ранее изолированных популяций.*

#### **1.2.4.9. Основы общей экологии**

Курс «Основы общей экологии» призван:

- дать учащимся целостное представление об экологии как самостоятельной интегративной науке, имеющей огромное социально-экономическое и прикладное значение;
- закрепить и систематизировать уже имеющиеся у учащихся начальные экологические знания, дополнить их научной экологической терминологией и фактическим материалом о важнейших экологических проблемах современности и путях их решения;

— способствовать формированию у учащихся целостного научного мировоззрения, основанного на правильном понимании места и значения деятельности человека в системе «общество – природа»;

— способствовать формированию у учащихся правильного экологического мышления как одной из неотъемлемых черт гармонически развитой личности нового, постиндустриального общества;

— воспитывать у учащихся любовь к природе, неприятие потребительского отношения к её ресурсам; развивать у школьников стремление внести свой посильный вклад в решение глобальных задач охраны окружающей среды;

— развивать творческое мышление учащихся, их познавательную активность, самостоятельность суждений; стимулировать интерес к отечественной и мировой экологической науке; развивать потребность и умения самостоятельно обогащать свои знания в области экологии;

— дать учащимся знания, позволяющие защищать здоровье от воздействия неблагоприятных экологических факторов, в том числе антропогенного происхождения (радиационное и химическое загрязнение воды, воздуха, почвы, продуктов питания; повышенный уровень шума в местах проживания); стимулировать стремление учащихся к активному, здоровому образу жизни.

В результате изучения данного курса обучающийся будет иметь представление:

- об организмах и средах их обитания;
- об экологических факторах и их значении в жизни организмов;
- об экологии популяций;
- об организации и функционировании сообществ;
- об антропогенном воздействии на биосферу
- об источниках загрязнения биосферы;
- о государственных и общественных мероприятиях по охране окружающей среды.

Выпускник будет знать:

- основные понятия экологии;
- глобальные экологические проблемы;
- роль окружающей среды в здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

— *объяснять взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой;*

— *прогнозировать изменение численности организмов при изменении условий окружающей среды;*

— *прогнозировать нарушения круговорота веществ при выпадении одного из звеньев.*

#### **1.2.4.10. Индивидуальный проект**

**Предметные результаты обучения при изучении курса «Индивидуальный проект» следующие:**

– развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

– овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

– развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

– обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

– обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

В процессе прохождения курса обучающиеся научатся:

– планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;

– презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов;

– самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования;

– использовать доступные ресурсы для достижения целей; осуществлять выбор

– конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

– создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами;

– использовать многообразие информации и полученных в результате обучения знаний, умений и компетенций для целеполагания, планирования и выполнения индивидуального проекта.

*Обучающиеся получают возможность научиться:*

– совершенствованию духовно-нравственных качеств личности;

– самостоятельно задумывать, планировать и выполнять проект;

– использовать догадку, озарение, интуицию;

– целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

– формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

– способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;

– осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

### **I.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования**

#### **1.3.1. Общие положения**

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (далее – система оценки) является частью системы оценки и управления качеством образования в МБОУ «Лицей №17».

Система оценки:

1) закрепляет основные направления и цели оценочной деятельности, ориентированной на управление качеством образования, описывает объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

2) ориентирует образовательную деятельность на реализацию требований к результатам освоения основной образовательной программы;

3) обеспечивает комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов;

4) обеспечивает оценку динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения основной общеобразовательной программы;

5) предусматривает использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга;

6) позволяет использовать результаты итоговой оценки выпускников, характеризующие уровень достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, при оценке деятельности МБОУ «Лицей №17», педагогических работников.

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС СОО, которые конкретизированы в итоговых планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования. Итоговые планируемые результаты детализируются в рабочих программах в виде промежуточных планируемых результатов.

Основными направлениями и целями оценочной деятельности в лицее в соответствии с требованиями ФГОС СОО являются:

– оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их итоговой аттестации;

– оценка результатов деятельности педагогических работников как основа аттестационных процедур;

– оценка результатов деятельности образовательной организации как основа аккредитационных процедур.

Оценка образовательных достижений обучающихся осуществляется в рамках **внутренней** оценки лицея, включающей различные оценочные процедуры (стартовая диагностика, текущая и тематическая оценка, портфолио, процедуры внутреннего мониторинга образовательных достижений, промежуточная и итоговая аттестации обучающихся), а также процедур **внешней** оценки, включающей государственную итоговую аттестацию, независимую оценку качества подготовки обучающихся и мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

В соответствии с ФГОС СОО система оценки в гимназии реализует системно-деятельностный, комплексный и уровневый подходы к оценке образовательных достижений.

Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки, в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем:

— оценки трех групп результатов: личностных, предметных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);

— использования комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений и для итоговой оценки;

— использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные устные и письменные работы, проекты, практические работы, самооценка, наблюдения и др.).

Уровневый подход реализуется по отношению как к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов.

Уровневый подход к содержанию оценки на уровне среднего общего образования обеспечивается следующими составляющими:

— для каждого предмета предлагаются результаты двух уровней изучения – базового и углубленного;

— планируемые результаты содержат блоки «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Уровневый подход к представлению и интерпретации результатов реализуется за счет фиксации различных уровней подготовки: базового уровня и уровней выше и ниже базового.

Достижение базового уровня свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отрабатываемые со всеми обучающимися в ходе образовательной деятельности. Базовый уровень подготовки определяется на основании выполнения обучающимися заданий базового уровня, которые оценивают планируемые результаты из блока «Выпускник научится», используют наиболее значимые программные элементы содержания и трактуются как обязательные для освоения.

### **1.3.2 Особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов**

#### **1.3.2.1. Особенности оценки личностных результатов**

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность, реализуемую семьёй и лицеем.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности гимназии. Оценка личностных результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований. Инструментарий для них разрабатывается и основывается на общепринятых в профессиональном сообществе методиках психолого-педагогической диагностики.

Во внутреннем мониторинге осуществляется оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в:

- соблюдении норм и правил поведения, принятых в лицее;
- участии в общественной жизни лица и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности;
- прилежании и ответственности за результаты обучения;
- готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии;
- ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами различных предметов в рамках системы общего образования.

Оценкой определенной группы личностных результатов обучающихся можно считать событие: участие в концерте, выставке, спектакле, выступление, презентацию, участие в акции, образовательном событии - т.е. опыт ученического действия. Отчет о таких событиях в форме фотографий, грамот, благодарностей, рецензий на детские работы представляется в портфолио достижений (накопительная оценка).

Внутришкольный мониторинг организуется администрацией лица и осуществляется классным руководителем преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности, которые обобщаются в конце учебного года и представляются в виде характеристики по форме, установленной лицеем. Любое использование данных, полученных в ходе мониторинговых исследований, возможно только в соответствии с Федеральным законом от 17.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, используются только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

В текущей учебной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС оценка этих достижений проводится в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу обучающегося и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

### **1.3.2.2. Особенности оценки метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в программе формирования универсальных учебных действий (разделы «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия»).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией МБОУ «Лицей №17» в ходе внутреннего мониторинга. Содержание и периодичность оценочных процедур устанавливается решением педагогического совета.

В рамках внутреннего мониторинга в лицее проводятся отдельные процедуры по оценке:

- смыслового чтения,
- познавательных учебных действий (включая логические приемы и методы познания, специфические для отдельных образовательных областей);
- ИКТ-компетентности;
- сформированности регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Формами оценки познавательных учебных действий являются письменные измерительные материалы, ИКТ-компетентности – практическая работа с использованием компьютера; сформированности регулятивных и коммуникативных учебных действий – наблюдение за ходом выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не реже, чем один раз в ходе обучения на уровне среднего общего образования.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита индивидуального итогового проекта.

### **1.3.2.3. Особенности оценки предметных результатов**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным предметам: промежуточных планируемых результатов в рамках текущей и тематической проверки и итоговых планируемых результатов в рамках итоговой оценки и государственной итоговой аттестации.

Средством оценки планируемых результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения (например, содержащие избыточные для решения проблемы данные или с недостающими данными, или предполагают выбор оснований для решения проблемы и т. п.), комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений; компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте ситуаций «жизненного» характера.

Оценка предметных результатов ведется каждым учителем в ходе процедур текущей, тематической, промежуточной и итоговой оценки, а также администрацией лицея в ходе внутреннего мониторинга учебных достижений.

### **1.3.3. Организация и содержание оценочных процедур**

*Стартовая диагностика* проводится учителем с целью определения уровня остаточных знаний за предыдущий год обучения для составления программы повторения как общей для класса, так и индивидуальной для ученика. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса (в том числе в рамках выбора уровня изучения

предметов) с учетом выделенных актуальных проблем, характерных для класса в целом и выявленных групп риска.

*Текущая оценка* представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении учебной программы курса. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и обучающимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются промежуточные предметные планируемые образовательные результаты. В текущей оценке используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом –полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка и др.). Выбор форм, методов и моделей заданий определяется особенностями предмета, особенностями контрольно-оценочной деятельности учителя. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебной деятельности и корректировки индивидуального учебного плана, в том числе и сроков изучения темы / раздела / предметного курса.

*Тематическая оценка* представляет собой процедуру оценки уровня достижения промежуточных планируемых результатов по предмету, которые приводятся в учебных методических комплексах к учебникам, входящих в федеральный перечень, и в рабочих программах. По предметам, вводимым лицеем самостоятельно, планируемые результаты устанавливаются самой образовательной организацией. Оценочные процедуры подбираются так, чтобы они предусматривали возможность оценки достижения всей совокупности планируемых результатов и каждого из них. Результаты тематической оценки являются основанием для текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации.

*Портфолио* представляет собой процедуру оценки динамики учебной и творческой активности обучающегося, направленности, широты или избирательности интересов, выраженности проявлений творческой инициативы, а также уровня высших достижений, демонстрируемых данным обучающимся. В портфолио включаются как документы, фиксирующие достижения обучающегося (например, наградные листы, дипломы, сертификаты участия, рецензии, отзывы на работы и проч.), так и его работы. На уровне среднего образования приоритет при отборе документов для портфолио отдается документам внешних организаций (например, сертификаты участия, дипломы и грамоты конкурсов и олимпиад, входящих в Перечень олимпиад, который ежегодно утверждается Министерством образования и науки РФ). Отбор работ и отзывов для портфолио ведется самим обучающимся совместно с классным руководителем и при участии семьи. Включение каких-либо материалов в портфолио без согласия обучающегося не допускается. Результаты, представленные в портфолио, используются при поступлении в высшие учебные заведения.

Внутренний мониторинг в лицее представляет собой процедуры оценки уровня достижения предметных и метапредметных результатов, а также оценки той части личностных результатов, которые связаны с оценкой поведения, прилежания, а также с оценкой готовности и способности делать осознанный выбор будущей профессии. Результаты внутреннего мониторинга являются основанием для рекомендаций по текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне среднего общего образования и проводится в конце учебного года по каждому изучаемому предмету. Формы промежуточной аттестации представлены в учебном плане на конкретный учебный год.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации в

лицее регламентируется [«Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Лицей №17»»](#).

### **1.3.4. Государственная итоговая аттестация**

В соответствии со статьей 59 закона «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной процедурой, завершающей освоение основной образовательной программы среднего общего образования.

Порядок проведения ГИА, в том числе в форме единого государственного экзамена, устанавливается Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

ГИА проводится в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий в стандартизированной форме и в форме устных и письменных экзаменов с использованием тем, билетов и т.д. (государственный выпускной экзамен – ГВЭ).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

Условием допуска к ГИА является успешное написание итогового сочинения (изложения), которое оценивается по единым критериям в системе «зачет/незачет».

В соответствии с ФГОС СОО государственная итоговая аттестация в форме ЕГЭ проводится по обязательным предметам и предметам по выбору обучающихся.

Для предметов по выбору контрольные измерительные материалы разрабатываются на основании планируемых результатов обучения для углубленного уровня изучения предмета. При этом минимальная граница, свидетельствующая о достижении требований ФГОС СОО, которые включают в качестве составной части планируемые результаты для базового уровня изучения предмета, устанавливается исходя из планируемых результатов блока «Выпускник научится» для базового уровня изучения предмета.

Итоговая аттестация по предмету осуществляется на основании результатов внутренней и внешней оценки. К результатам внешней оценки относятся результаты ГИА. К результатам внутренней оценки относятся предметные результаты, зафиксированные в системе накопленной оценки, и результаты выполнения итоговой работы по предмету.

Итоговые работы проводятся по тем предметам, которые для данного обучающегося не вынесены на государственную итоговую аттестацию. Форма итоговой работы по предмету устанавливается решением педагогического совета по представлению методического объединения учителей. Итоговой работой по предмету для выпускников средней школы может служить письменная проверочная работа или письменная проверочная работа с устной частью или с практической работой (эксперимент, исследование, опыт и т.п.), а также устные формы (итоговый зачет по билетам), часть портфолио (подборка работ, свидетельствующая о достижении всех требований к предметным результатам обучения) и т.д.

По предметам, не вынесенным на ГИА, итоговая отметка ставится на основе результатов только внутренней оценки.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта или учебного исследования.

Оценка итогового индивидуального проекта (учебное исследование) включает в себя следующие направления:

— Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

— Сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему

и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.

— Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

— Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии лица. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Итоговая отметка по предметам и междисциплинарным программам фиксируется в документе об уровне образования установленного образца – аттестате о среднем общем образовании.

## 2. Содержательный раздел основной образовательной программы среднего общего образования

### 2.1. Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования

Программа становления универсальных учебных действий на уровне среднего образования (далее — Программа развития УУД) конкретизирует требования ФГОС к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в основе которых приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала.

Развитие личности в системе образования обеспечивается прежде всего через формирование, развитие и становление универсальных учебных действий. В соответствии с этим процесс учения понимается не только как усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного опыта и социальной компетентности.

*Социальное развитие*— формирование российской и гражданской идентичности на основе принятия учащимися демократических ценностей, развития толерантности жизни в поликультурном обществе, воспитания патриотических убеждений; освоение основных социальных ролей, норм и правил.

*Личностное развитие*— развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, высокой социальной и профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетенции *уметь учиться*; формирование образа мира, ценностно-смысловых ориентации и нравственных оснований личностного морального выбора; развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения, готовности открыто выразить и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам; развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма; формирование нетерпимости и умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества в пределах своих возможностей.

*Познавательное развитие*— формирование у обучающихся научной картины мира; развитие способности управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью; овладение методологией познания, стратегиями и способами познания и учения; развитие репрезентативного, символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии.

*Коммуникативное развитие*— формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию обучающихся на позицию других людей как партнёров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений, строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми на основе овладения вербальными и невербальными средствами коммуникации, позволяющими осуществлять свободное общение на русском, родном и иностранных языках.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер выпускника школы. Процесс обучения задаёт содержание и характеристики учебной деятельности обучающихся 10-11 классов и тем самым определяет основу универсальных учебных действий.

Программа развития УУД дополняет традиционное содержание образовательно-воспитательных программ и служит основой для разработки программ по учебным

предметам, курсам, а также программ внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования.

### **2.1.1. Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средство совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований ФГОС СОО**

Программа развития УУД является организационно-методической основой для реализации требований ФГОС СОО к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы. Требования включают:

- освоение межпредметных понятий (например, система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен) и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике;
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Программа направлена на:

- повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоение знаний и учебных действий;
- формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы.

Программа обеспечивает:

- развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений;
- формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;
- решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;
- создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;
- формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах, национальных образовательных программах и др.), возможность получения практико-ориентированного результата;
- практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов;
- возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;

— подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

**Цель программы развития УУД** — обеспечить организационно-методические условия для реализации системно-деятельностного подхода таким образом, чтобы приобретенные компетенции могли самостоятельно использоваться обучающимися в разных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах.

В соответствии с указанной целью программа развития УУД МБОУ «Лицей №17» определяет следующие задачи:

— организацию взаимодействия педагогов, обучающихся и, в случае необходимости, их родителей по совершенствованию навыков проектной и исследовательской деятельности, сформированных на предыдущих этапах обучения, таким образом, чтобы стало возможным максимально широкое и разнообразное применение универсальных учебных действий в новых для обучающихся ситуациях;

— обеспечение взаимосвязи способов организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся по совершенствованию владения УУД, в том числе на материале содержания учебных предметов;

— включение развивающих задач, способствующих совершенствованию универсальных учебных действий, как в урочную, так и во внеурочную деятельность обучающихся;

— обеспечение преемственности программы развития универсальных учебных действий при переходе от основного общего к среднему общему образованию.

Формирование системы универсальных учебных действий осуществляется с учетом возрастных особенностей развития личностной и познавательной сфер обучающихся. УУД представляют собой целостную взаимосвязанную систему, определяемую общей логикой возрастного развития. Отличительными особенностями старшего школьного возраста являются: активное формирование чувства взрослости, выработка мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения.

Среднее общее образование — этап, когда все приобретенные ранее компетенции должны использоваться в полной мере и приобрести характер универсальных. Компетенции, сформированные в основной школе на предметном содержании, теперь могут быть перенесены на жизненные ситуации, не относящиеся к учебе в школе.

### **2.1.2. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности**

Универсальные учебные действия целенаправленно формируются в дошкольном, младшем школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего образования. Помимо полноты структуры и сложности выполняемых действий, выделяются и другие характеристики, важнейшей из которых является уровень их рефлексивности (осознанности). Именно переход на качественно новый уровень рефлексии выделяет старший школьный возраст как особенный этап в становлении УУД.

Для удобства анализа универсальные учебные действия условно разделяют на регулятивные, коммуникативные, познавательные. В целостном акте человеческой деятельности одновременно присутствуют все названные виды универсальных учебных действий. Они проявляются, становятся, формируются в процессе освоения культуры во всех ее аспектах.

Процесс индивидуального присвоения умения учиться сопровождается усилением осознанности самого процесса учения, что позволяет подросткам обращаться не только к предметным, но и к метапредметным основаниям деятельности. Универсальные учебные

действия в процессе взросления из средства (того, что самим процессом своего становления обеспечивает успешность решения предметных задач) постепенно превращаются в объект (в то, что может учеником рассматриваться, анализироваться, формироваться как бы непосредственно). Этот процесс, с одной стороны, обусловлен спецификой возраста, а с другой – глубоко индивидуален, взрослым не следует его форсировать.

На уровне среднего общего образования в соответствии с цикличностью возрастного развития происходит возврат к универсальным учебным действиям как средству, но уже в достаточной степени отрефлексированному, используемому для успешной постановки и решения новых задач (учебных, познавательных, личностных). На этом базируется начальная профессионализация: в процессе профессиональных проб сформированные универсальные учебные действия позволяют старшекласснику понять свои дефициты с точки зрения компетентностного развития, поставить задачу доращивания компетенций.

Другим принципиальным отличием старшего школьного возраста от подросткового является широкий перенос сформированных универсальных учебных действий на внеучебные ситуации. Выращенные на базе предметного обучения и отрефлексированные, универсальные учебные действия начинают испытываться на универсальность в процессе пробных действий в различных жизненных контекстах.

К уровню среднего общего образования в еще большей степени, чем к уровню основного общего образования, предъявляется требование открытости: обучающимся предоставлена возможность участвовать в различных дистанционных программах («Фоксфорд», программы МГУ им. М. В. Ломоносова «Университет без границ» <http://distant.msu.ru/>, национальной платформы открытого образования <http://npoed.ru/courses/show/biofizika>, Национального исследовательского университета ВШЭ – «Высшая проба» <https://olymp.hse.ru/mmo/>, МФТИ – «Довузовская подготовка» <https://mipt.ru/abiturs/>), дистанционных программах и проектах (олимпиада «Пирсон», «Звезда», «Ломоносов», «Воробьевы горы», «Высшая проба», «Саммат», «ОРМО», «СВОШ»), осуществить управленческие или профессиональные пробы, проверить себя в гражданских и социальных проектах, принять участие в волонтерском движении и т.п.

Динамика формирования универсальных учебных действий учитывает возрастные особенности и социальную ситуацию, в которых действуют и будут действовать обучающиеся, специфику образовательных стратегий разного уровня (государства, региона, школы, семьи).

При переходе на уровень среднего общего образования важнейшее значение приобретает начинающееся профессиональное самоопределение обучающихся (при том что по-прежнему важное место остается за личностным самоопределением). Продолжается, но уже не столь ярко, как у подростков, учебное смыслообразование, связанное с осознанием связи между осуществляемой деятельностью и жизненными перспективами. В этом возрасте усиливается полимотивированность деятельности, что, с одной стороны, помогает школе и обществу решать свои задачи в отношении обучения и развития старшеклассников, но, с другой, создает кризисную ситуацию бесконечных проб, трудностей в самоопределении, остановки в поиске, осуществлении окончательного выбора целей.

Недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий к началу обучения на уровне среднего общего образования существенно сказывается на успешности обучающихся. Переход на индивидуальные образовательные траектории, сложное планирование и проектирование своего будущего, согласование интересов многих субъектов, оказывающихся в поле действия старшеклассников, невозможны без базовых управленческих умений (целеполагания, планирования, руководства, контроля, коррекции). На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет развернутого управления ресурсами, умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве.

Развитие регулятивных действий тесно переплетается с развитием коммуникативных универсальных учебных действий. Старшеклассники при нормальном развитии осознанно используют коллективно-распределенную деятельность для решения разноплановых задач: учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных. Развитые коммуникативные учебные действия позволяют старшеклассникам эффективно разрешать конфликты, выходить на новый уровень рефлексии в учете разных позиций.

Последнее тесно связано с познавательной рефлексией. Старший школьный возраст является ключевым для развития познавательных универсальных учебных действий и формирования собственной образовательной стратегии. Центральным новообразованием для старшеклассника становится сознательное и развернутое формирование образовательного запроса.

Открытое образовательное пространство на уровне среднего общего образования является залогом успешного формирования УУД. В открытом образовательном пространстве происходит испытание сформированных компетенций, обнаруживаются дефициты и выстраивается индивидуальная программа личностного роста. Важной характеристикой уровня среднего общего образования является повышение вариативности. Старшеклассник оказывается в сложной ситуации выбора набора предметов, которые изучаются на базовом и углубленном уровнях, выбора профиля и подготовки к выбору будущей профессии. Это предъявляет повышенные требования к построению учебных предметов (курсов) не только на углубленном, но и на базовом уровне. Учителя и старшеклассники нацеливаются на то, чтобы решить две задачи: во-первых, построить системное видение самого учебного предмета и его связей с другими предметами (сферами деятельности); во-вторых, осознать учебный предмет как набор средств решения широкого класса предметных и полидисциплинарных задач. При таком построении содержания образования создаются необходимые условия для завершающего этапа формирования универсальных учебных действий в лицее.

#### **Учебные предметы в формировании личностных и метапредметных результатов**

Каждый учебный предмет решает как задачи достижения собственно предметных, так и задачи достижения личностных и метапредметных результатов.

Средствами достижения личностных и метапредметных результатов в каждом предмете могут служить:

- 1) текст (например, правила общения с помощью языка на уроках русского языка и литературы);
- 2) иллюстративный ряд (например, схемы и графики в математике);
- 3) продуктивные задания, т.е. вопросы, на которые в тексте учебника не содержится ответов, в то же время там имеется информация, преобразуя которую (создавая для решения задачи собственную модель реальности) ученик может сформулировать свою версию ответа;
- 4) принцип минимакса – в учебнике имеется как необходимый для усвоения основной материал, так и дополнительный материал. Иногда они четко отделены, но чаще специально перемешаны (как в жизни), что требует развития умения искать важную необходимую информацию, ответ на возникающий вопрос.

Предмет «Русский язык», наряду с достижением предметных результатов, нацелен на личностное развитие ученика, так как дает формирование «основы для понимания особенностей разных культур и воспитания уважения к ним», нацеливает на «формирование ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность».

Но этот же предмет с помощью другой группы линий развития обеспечивает формирование коммуникативных универсальных учебных действий, так как обеспечивает «овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета и приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний».

Также на уроках русского языка в процессе освоения системы понятий и правил у учеников формируются познавательные универсальные учебные действия.

Предмет «Литература», прежде всего, способствует личностному развитию ученика, поскольку обеспечивает «культурную самоидентификацию школьника, способствует «пониманию литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни». Приобщение к литературе как искусству слова формирует индивидуальный эстетический вкус.

Формирование коммуникативных универсальных учебных действий обеспечивается через обучение правильному и умелому пользованию речью в различных жизненных ситуациях, передаче другим своих мыслей и чувств, через организацию диалога с автором в процессе чтения текста и учебного диалога на этапе его обсуждения. «Овладение процедурами смыслового и эстетического анализа текста на основе понимания принципиальных отличий литературного художественного текста от научного, делового, публицистического и т. п., формирование умений воспринимать, анализировать, критически оценивать и интерпретировать прочитанное, осознавать художественную картину жизни, отражённую в литературном произведении, на уровне не только эмоционального восприятия, но и интеллектуального осмысления», способствует формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предмет «Иностранный язык», наряду с достижением предметных результатов, нацелен на личностное развитие ученика, обеспечивает «формирование дружелюбного и толерантного отношения к ценностям иных культур, оптимизма и выраженной личностной позиции в восприятии мира, в развитии национального самосознания».

Но этот же предмет с помощью другой группы линий развития обеспечивает формирование коммуникативных универсальных учебных действий, так как обеспечивает «формирование и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции»

Также на уроках иностранного языка в процессе освоения системы понятий и правил у учеников формируются познавательные универсальные учебные действия.

Предмет «Россия в мире» через две главные группы линий развития обеспечивает формирование личностных и метапредметных результатов. Знакомство с целостной картиной мира (умение объяснять мир с исторической точки зрения) – обеспечивает развитие познавательных универсальных учебных действий. Именно оно обеспечивает «приобретение опыта историко-культурного, цивилизационного подхода к оценке социальных явлений, современных глобальных процессов»; «развитие умений искать, анализировать, сопоставлять и оценивать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего».

Формирование оценочного, эмоционального отношения к миру – способствует личностному развитию ученика.

С ним связаны такие задачи предмета, как «формирование основ гражданской, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации личности обучающегося, усвоение базовых национальных ценностей современного российского общества: гуманистических и демократических ценностей, идей мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур».

Аналогично и в предмете «Обществознание», который наряду с достижением предметных результатов, нацелен на познавательные универсальные учебные действия. Этому способствует освоение приемов работы с социально значимой информацией, её осмысление; развитие способностей обучающихся делать необходимые выводы и давать обоснованные оценки социальным событиям и процессам» и многое другое.

Не менее важна нацеленность предмета и на личностное развитие учеников, чему способствует «формирование у обучающихся личностных представлений об основах российской гражданской идентичности, патриотизма, гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, толерантности, приверженности ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации».

Предмет «География», наряду с достижением предметных результатов, нацелен на познавательные универсальные учебные действия. Этому способствует «формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов». Коммуникативные универсальные учебные действия формируются в процессе «овладения основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из языков международного общения». Наконец, «формирование первичных компетенций использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём» способствует личностному развитию.

Предмет «Математика: включая алгебру и начала математического анализа, геометрию» направлен прежде всего на развитие познавательных универсальных учебных действий. Именно на это нацелено «формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления». Наряду с этой всем очевидной ролью математики («ум в порядок приводит») также формирует коммуникативные универсальные учебные действия. Это связано с тем, что данный предмет является «универсальным языком науки, позволяющим описывать и изучать реальные процессы и явления».

Предмет «Информатика» направлен на развитие познавательных универсальных учебных действий. Этому оказывает содействие «формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях», «умений формализации и структурирования информации».

Предметы «Физика», «Астрономия» кроме предметных результатов обеспечивает формирование познавательных универсальных учебных действий. Этому способствует «приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований». Однако не менее важно «осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования», что оказывает содействие развитию личностных результатов.

Предмет «Биология» обеспечивает формирование личностных и метапредметных результатов. Знакомство с целостной картиной мира (умение объяснять мир с биологической точки зрения) – обеспечивает развитие познавательных универсальных учебных действий. Именно благодаря ему происходит «формирование системы научных знаний о живой природе», «первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях».

Формирование оценочного, эмоционального отношения к миру – способствует личностному развитию ученика. С ним связаны такие задачи предмета, как формирование основ экологической грамотности, «защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды».

Предмет «Химия», наряду с предметными результатами, нацелен на формирование познавательных универсальных учебных действий. Этому способствует решение таких задач, как «формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах», «формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств». Однако химия играет важную роль и в достижении личностных результатов, позволяя учиться оценивать роль этого предмета в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Предметы «Физическая культура» и «Основы безопасности жизнедеятельности» способствуют формированию регулятивных универсальных учебных действий через «развитие двигательной активности обучающихся, формирование потребности в

систематическом участии в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях», а также «знание и умение применять меры безопасности и правила поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; умение оказать первую помощь пострадавшим; предвидеть возникновение опасных ситуаций». Таким образом «физическое, эмоциональное, интеллектуальное и социальное развитие личности», а также «формирование и развитие установок активного, экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни» оказывают весьма заметное влияние на личностное развитие школьников.

### **2.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий**

Основные требования ко всем форматам урочной и внеурочной работы, направленной на формирование универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования:

- обеспечение возможности самостоятельной постановки целей и задач в предметном обучении, проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся;
- обеспечение возможности самостоятельного выбора обучающимися темпа, режимов и форм освоения предметного материала;
- обеспечение возможности конвертировать все образовательные достижения обучающихся, полученные вне рамок образовательной организации, в результаты в форматах, принятых в лицее (оценки, портфолио и т. п.);
- обеспечение наличия образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, носящие полидисциплинарный и метапредметный характер;
- обеспечение наличия в образовательной деятельности образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, требующие от обучающихся самостоятельного выбора партнеров для коммуникации, форм и методов ведения коммуникации;
- обеспечение наличия в образовательной деятельности событий, требующих от обучающихся предъявления продуктов своей деятельности.

#### ***Формирование познавательных универсальных учебных действий***

Задачи должны быть сконструированы таким образом, чтобы формировать у обучающихся умения:

- а) объяснять явления с научной точки зрения;
- б) разрабатывать дизайн научного исследования;
- в) интерпретировать полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы.

На уровне среднего общего образования формирование познавательных УУД обеспечивается созданием условий для восстановления полидисциплинарных связей, формирования рефлексии обучающегося и формирования метапредметных понятий и представлений.

Для обеспечения формирования познавательных УУД на уровне среднего общего образования в МБОУ «Лицей №17» организуются образовательные события, выводящие обучающихся на восстановление межпредметных связей, целостной картины мира.

Например:

- полидисциплинарные и метапредметные погружения и интенсивы;
- методологические и философские семинары;
- образовательные экспедиции и экскурсии;
- учебно-исследовательская работа обучающихся, которая предполагает: выбор тематики исследования, связанной с новейшими достижениями в области науки и технологий;
- выбор тематики исследований, связанных с учебными предметами, не изучаемыми в лицее: психологией, социологией, бизнесом и др.;
- выбор тематики исследований, направленных на изучение проблем местного сообщества, региона, мира в целом.

### ***Формирование коммуникативных универсальных учебных действий***

Принципиальное отличие образовательной среды на уровне среднего общего образования — открытость. Это предоставляет дополнительные возможности для организации и обеспечения ситуаций, в которых обучающийся сможет самостоятельно ставить цель продуктивного взаимодействия с другими людьми, сообществами и организациями и достигать ее.

Открытость образовательной среды позволяет обеспечивать возможность коммуникации:

– с обучающимися других образовательных организаций региона, как с ровесниками, так и с детьми иных возрастов;

– представителями местного сообщества, бизнес-структур, культурной и научной общественности для выполнения учебно-исследовательских работ и реализации проектов;

– представителями власти, местного самоуправления, фондов, спонсорами и др.

Такое разнообразие выстраиваемых связей позволяет обучающимся самостоятельно ставить цели коммуникации, выбирать партнеров и способ поведения во время коммуникации, освоение культурных и социальных норм общения с представителями различных сообществ.

К типичным образовательным событиям и форматам, позволяющим обеспечивать использование всех возможностей коммуникации, относятся:

— участие в волонтерских акциях и движениях, самостоятельная организация волонтерских акций;

— участие в благотворительных акциях и движениях, самостоятельная организация благотворительных акций;

— создание и реализация социальных проектов разного масштаба и направленности, выходящих за рамки образовательной организации;

— получение предметных знаний в структурах, альтернативных образовательной организации:

а) в заочных и дистанционных школах и университетах;

б) участие в дистанционных конкурсах и олимпиадах;

в) самостоятельное освоение отдельных предметов и курсов;

г) самостоятельное освоение дополнительных иностранных языков.

### ***Формирование регулятивных универсальных учебных действий***

На уровне среднего общего образования формирование регулятивных УУД обеспечивается созданием условий для самостоятельного целенаправленного действия обучающегося.

Для формирования регулятивных учебных действий целесообразно использовать возможности самостоятельного формирования элементов индивидуальной образовательной траектории. Например:

а) самостоятельное изучение дополнительных иностранных языков с последующей сертификацией;

б) самостоятельное освоение глав, разделов и тем учебных предметов;

в) самостоятельное обучение в заочных и дистанционных школах и университетах;

г) самостоятельное определение темы проекта, методов и способов его реализации, источников ресурсов, необходимых для реализации проекта;

д) самостоятельное взаимодействие с источниками ресурсов: информационными источниками, фондами, представителями власти и т.п.;

е) самостоятельное управление ресурсами, в том числе нематериальными;

ж) презентация результатов проектной работы на различных этапах ее реализации.

#### **2.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в средней школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, имеющую следующие особенности:

1. цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2. учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3. организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности, с целью дальнейшего профессионального самоопределения.

Особенности учебно-исследовательской деятельности и проектной работы старшеклассников обусловлены, в первую очередь, открытостью образовательной организации на уровне среднего общего образования.

На уровне основного общего образования делается акцент на освоении учебно-исследовательской и проектной работы как типа деятельности, где материалом являются, прежде всего, учебные предметы. На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне основного общего образования процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя. На уровне среднего общего образования проект реализуется самим старшеклассником или группой обучающихся. Они самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

На уровне среднего общего образования сам обучающийся определяет параметры и критерии успешности реализации проекта. Кроме того, он формирует навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними по отношению к школе социальными и культурными сообществами.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность на уровне среднего общего образования имеют как общие, так и специфические черты.

К общим характеристикам следует отнести:

- практически значимые цели и задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- структуру проектной и учебно-исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде;

- компетентность в выбранной сфере исследования, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокую мотивацию.

### **Специфические черты (различия) проектной и учебно-исследовательской деятельности**

<b>Проектная деятельность</b>	<b>Учебно-исследовательская деятельность</b>
Проект направлен на получение конкретного запланированного результата — продукта, обладающего определёнными свойствами и необходимого для конкретного использования	В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат
Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле	Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений

Особое значение для развития УУД в средней школе имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно в течение одного или двух лет. В ходе такой работы подросток — автор проекта — самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть школьник.

Учебный проект в 10—11 классе – это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых обучающимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой для них проблемы (выбор предмета и объекта изучения, проблем предполагается по профилю ВУЗа выбираемого самостоятельно обучающимся).

#### **2.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

- исследовательское;
- инженерное;
- прикладное;
- бизнес-проектирование;
- информационное;
- социальное;
- игровое;
- творческое.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

- социальное;
- бизнес-проектирование;
- исследовательское;
- инженерное;
- информационное.

### **2.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.).

Обучающийся сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывая их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

### **2.1.7. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Условия реализации основной образовательной программы, в том числе программы развития УУД, обеспечивают совершенствование компетенций проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Условия включают:

- укомплектованность МБОУ «Лицей №17» педагогическими, руководящими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников позволяет решать поставленные задачи;
- ежегодно более 30% педагогов повышают квалификацию.

Педагогические кадры имеют необходимый уровень подготовки для реализации программы УУД, что включает следующее:

- педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся начальной, основной и старшей школы;
- педагоги прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС;
- педагоги участвовали в разработке программы по формированию УУД и участвовали во внутришкольном семинаре, посвященном особенностям применения выбранной программы по УУД;
- педагоги могут строить образовательную деятельность в рамках учебного предмета в соответствии с особенностями формирования конкретных УУД;
- педагоги осуществляют формирование УУД в рамках проектной, исследовательской деятельности;
- характер взаимодействия педагога и обучающегося не противоречит представлениям об условиях формирования УУД;
- педагоги владеют методиками формирующего оценивания; наличие позиции тьютора или педагога, владеющего навыками тьюторского сопровождения обучающихся;
- педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

В лицее сложилась система социального партнерства

<b>Направление</b>	<b>Социальные партнеры</b>	<b>Целевые ориентиры</b>
Научно-методическое	КРИПКиПРО	Внедрение современных форм и методов образования, совершенствование инновационной деятельности учреждения, повышение профессиональной культуры педагогов
Дистанционное образование	Издательский дом «Первое сентября», «Фоксфорд», Национальная образовательная программа	Создание условий для развития универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных) и ИКТ

	«Интеллектуально-творческий потенциал России», различные педагогические интернет-сообщества,	компетентности. Усиление синергитического эффекта реализации образовательных программ. Расширение возможностей социально-педагогической среды
Профильное обучение	КемГУ, КузГТУ, ТПУ, ТУСУР, РЭУ им. Г. В. Плеханова, КемГСХИ, ТУСУР, ТГУ, СамГТУ, ГБОУ СПО «Берёзовский политехнический техникум»	Обеспечение достижения обучающимися целевых установок, знаний, умений, компетенций, определяемых личностными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающихся
Дополнительное образование	Городской краеведческий музей им. В. Н. Плотникова, МБУ «Центр культурного развития», МУДО «Школа искусств №14», МУДО «Станция юных техников», МБОУ ДОД «КДЮСШ имени Александра Бессмертных», МУДО «Центр развития творчества детей и юношества»	Становление и развитие личности в ее индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости. Создание условий для развития академической мобильности, личной компетентности и социальной ответственности.
Предприятия города	Редакция газеты «Мой город», Редакция ТРК «12 канал», ОВД Берёзовского ГО, прокуратура, ЦОФ «Березовская»	Профорентация обучающихся, расширение системы социального проектирования

В лицее сложилось методически единое пространство внутри образовательной организации как во время уроков, так и вне их, основанное на сетевом взаимодействии педагогов внутри образовательной организации (все компьютеры объединены в локальную сеть), и с социальными партнерами. В лицее все педагоги владеют ИКТ-технологиями, технологией сотрудничества, технологией продуктивного чтения, дистанционными технологиями, технологий развития критического мышления. Все перечисленные элементы образовательной инфраструктуры призваны обеспечить возможность самостоятельного действия обучающихся, высокую степень свободы выбора элементов образовательной траектории, возможность самостоятельного принятия решения, самостоятельной постановки задачи и достижения поставленной цели.

### **2.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности и применения обучающимися универсальных учебных действий**

Наряду с традиционными формами оценивания метапредметных образовательных результатов на уровне среднего общего образования универсальные учебные действия оцениваются в рамках специально организованных гимназией модельных ситуаций, отражающих специфику будущей профессиональной и социальной жизни подростка (например, образовательное событие, защита реализованного проекта, представление учебно-исследовательской работы).

*Образовательное событие как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий*

— материал образовательного события должен носить полидисциплинарный характер;

— в событии целесообразно обеспечить участие обучающихся разных возрастов и разных типов образовательных организаций и учреждений (техникумов, колледжей, младших курсов вузов и др.).

— в событии могут принимать участие представители бизнеса, государственных структур, педагоги вузов, педагоги образовательных организаций, чьи выпускники принимают участие в образовательном событии;

— во время проведения образовательного события могут быть использованы различные форматы работы участников: индивидуальная и групповая работа, презентации промежуточных и итоговых результатов работы, стендовые доклады, дебаты и т.п.

Основные требования к инструментарию оценки универсальных учебных действий во время реализации оценочного образовательного события:

— для каждого из форматов работы, реализуемых в ходе оценочного образовательного события, педагогам целесообразно разработать самостоятельный инструмент оценки; в качестве инструментов оценки могут быть использованы оценочные листы, экспертные заключения и т.п.;

— правила проведения образовательного события, параметры и критерии оценки каждой формы работы в рамках образовательного оценочного события должны быть известны участникам заранее, до начала события. По возможности, параметры и критерии оценки каждой формы работы обучающихся должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшеклассниками;

— каждому параметру оценки (оцениваемому универсальному учебному действию), занесенному в оценочный лист или экспертное заключение, должны соответствовать точные критерии оценки: за что, при каких условиях, исходя из каких принципов ставится то или иное количество баллов;

— на каждом этапе реализации образовательного события при использовании оценочных листов в качестве инструмента оценки результаты одних и тех же участников должны оценивать не менее двух экспертов одновременно; оценки, выставленные экспертами, в таком случае должны усредняться;

— в рамках реализации оценочного образовательного события должна быть предусмотрена возможность самооценки обучающихся и включения результатов самооценки в формирование итоговой оценки.

В качестве инструмента самооценки обучающихся могут быть использованы те же инструменты (оценочные листы), которые используются для оценки обучающихся экспертами.

Защита проекта как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий

Публично должны быть представлены два элемента проектной работы:

- защита темы проекта (проектной идеи);
- защита реализованного проекта.

На защите темы проекта (проектной идеи) с обучающимся должны быть обсуждены:

- актуальность проекта;
- положительные эффекты от реализации проекта, важные как для самого автора, так и для других людей;
- ресурсы (как материальные, так и нематериальные), необходимые для реализации проекта, возможные источники ресурсов;
- риски реализации проекта и сложности, которые ожидают обучающегося при реализации данного проекта.

В результате защиты темы проекта должна произойти (при необходимости) такая корректировка, чтобы проект стал реализуемым и позволил обучающемуся предпринять реальное проектное действие.

На защите реализации проекта обучающийся представляет свой реализованный проект по следующему (примерному) плану:

1. Тема и краткое описание сути проекта.
2. Актуальность проекта.
3. Положительные эффекты от реализации проекта, которые получают как сам автор, так и другие люди.
4. Ресурсы (материальные и нематериальные), которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.
5. Ход реализации проекта.
6. Риски реализации проекта и сложности, которые обучающемуся удалось преодолеть в ходе его реализации.

Проектная работа обеспечивается тьюторским сопровождением. В функцию тьютора входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помощь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь.

Регламент проведения защиты проектной идеи и реализованного проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее.

По возможности, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшеклассниками.

Основные требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта:

— оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотношенные с сохранением исходного замысла проекта;

— для оценки проектной работы создается экспертная комиссия, в которую обязательно входят педагоги и представители администрации лицея, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;

— оценивание производится на основе критериальной модели;

— для обработки всего массива оценок предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам;

— результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом в лицее доводятся до сведения обучающихся.

Проектная работа обеспечивается со стороны МБОУ «Лицей №17» психолого-педагогическим сопровождением. В функцию педагога входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помощь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь.

Исследовательское направление работы старшеклассников должно носить выраженный научный характер. Для руководства исследовательской работой обучающихся необходимо привлекать специалистов и ученых из различных областей знаний. Возможно выполнение исследовательских работ и проектов обучающимися вне школы – в лабораториях вузов, исследовательских институтов, колледжей. В случае если нет организационной возможности привлекать специалистов и ученых для руководства проектной и исследовательской работой обучающихся очно, желательно обеспечить дистанционное руководство этой работой (посредством сети Интернет).

Исследовательские проекты могут иметь следующие направления:

- естественно-научные исследования;
- исследования в гуманитарных областях (в том числе выходящих за рамки школьной программы, например в психологии, социологии);
- экономические исследования;

- социальные исследования;
- научно-технические исследования.

Требования к исследовательским проектам: постановка задачи, формулировка гипотезы, описание инструментария и регламентов исследования, проведение исследования и интерпретация полученных результатов.

Для исследований в естественно-научной, научно-технической, социальной и экономической областях желательным является использование элементов математического моделирования (с использованием компьютерных программ в том числе).

## **2.2. Программы отдельных учебных предметов и элективных учебных предметов и курсов по выбору.**

### **2.2.1. Общие положения**

Рабочие программы учебных предметов на уровне среднего общего образования составлены в соответствии с ФГОС СОО, в том числе с требованиями к результатам среднего общего образования, и сохраняют преемственность с основной образовательной программой основного общего образования.

Программы учебных предметов построены таким образом, чтобы обеспечить достижение планируемых образовательных результатов. Курсивом в рабочих программах учебных предметов обозначены дидактические единицы, соответствующие блоку результатов «Выпускник получит возможность научиться».

Рабочие программы учебных предметов, курсов должны обеспечить достижение планируемых результатов освоения ООП СОО.

Рабочие программы учебных предметов, курсов разрабатываются на основе требований к результатам освоения ООП СОО, с учетом программ, включенных в ее структуру.

Рабочие программы учебных предметов, курсов должны содержать

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета. курса;
- 2) содержание учебного предмета. курса;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

### Перечень программ учебных предметов и курсов МБОУ «Лицей №17»

	<b>Название</b>	<b>Уровень</b>	<b>Классы</b>	<b>Составители</b>
1.	Рабочая программа по учебному предмету «Русский язык»	базовый	10-11	Ширяева И. Г.
2.	Рабочая программа по учебному предмету «Литература»	базовый	10-11	Ширяева И. Г.
3.	Рабочая программа по учебному предмету «Английский язык»	базовый	10-11	Донская М. В.
4.	Рабочая программа по учебному предмету «Французский язык»	базовый	10-11	Побожаква Е. В.
5.	Рабочая программа по учебному предмету «Немецкий язык»	базовый	10-11	Халыпкина О. Г.
6.	Рабочая программа по учебному предмету «Математика: (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)»	углубленный	10-11	Петрова В. А.
7.	Рабочая программа по учебному предмету «Информатика»	базовый	10-11	Ширяева М. А.
8.	Рабочая программа по учебному предмету «Информатика»	углубленный	10-11	Ширяева М. А.

	<b>Название</b>	<b>Уровень</b>	<b>Классы</b>	<b>Составители</b>
9.	Рабочая программа по учебному предмету «Физика»	базовый	10-11	Синякова О. Е.
10.	Рабочая программа по учебному предмету «Физика»	углубленный	10-11	Синякова О. Е.
11.	Рабочая программа по учебному предмету «Химия»	базовый	10-11	Галайда Л. И.
12.	Рабочая программа по учебному предмету «Химия»	углубленный	10-11	Галайда Л. И.
13.	Рабочая программа по учебному предмету «Биология»	базовый	10-11	Андриянова Н. В.
14.	Рабочая программа по учебному предмету «Биология»	углубленный	10-11	Андриянова Н. В.
15.	Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия»	базовый	10-11	Синякова О. Е.
16.	Рабочая программа по учебному предмету «Россия в мире»	базовый	10-11	Утусикова Е. В.
17.	Рабочая программа по учебному предмету «Обществознание»	базовый	10-11	Светлаков Д. И.
18.	Рабочая программа по учебному предмету «География»	базовый	10-11	Иванова А. Г.
19.	Рабочая программа по учебному предмету «Физическая культура»	базовый	10-11	Петрова О. В.
20.	Рабочая программа по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»	базовый	10-11	Ширяева М. А., Соколов В. В.
21.	Рабочая программа по курсу «Индивидуальный проект»	базовый	10-11	Карлова Е. Д.
22.	Рабочая программа по элективному курсу «Задачи по планиметрии»	углубленный	10-11	Петрова В. А.
23.	Рабочая программа по элективному курсу «Математика в экономических задачах»	углубленный	10-11	Петрова В. А.
24.	Рабочая программа по элективному курсу «Методы решения физических задач»	углубленный	10-11	Синякова О. Е.
25.	Рабочая программа по элективному курсу «Техническое черчение»	базовый	10-11	Черткова Р. Е.
26.	Рабочая программа по элективному курсу «Компьютерная графика»	базовый	10-11	Моковченко Т. Н.
27.	Рабочая программа по элективному курсу «Решение комбинированный задач»	углубленный	10-11	Галайда Л. И.
28.	Рабочая программа по элективному курсу «Теоретические основы химии»	углубленный	10-11	Галайда Л. И.
29.	Рабочая программа по элективному курсу «Основы общей экологии»	базовый	10-11	Андриянова Н. В.

## **2.2.2. Основное содержание учебных предметов при получении основного общего образования**

### **2.2.2.1. Русский язык**

Русский язык – национальный язык русского народа и государственный язык Российской Федерации, являющийся также средством межнационального общения. Русский язык обеспечивает развитие личности обучающегося, участвует в создании единого культурно-образовательного пространства страны и формировании российской идентичности у ее граждан.

В системе общего образования русский язык является не только учебным предметом, но и средством обучения, поэтому его освоение неразрывно связано со всем процессом обучения на уровне среднего общего образования. Предмет «Русский язык» входит в предметную область «Русский язык и литература», включается в учебный план всех профилей и является обязательным для прохождения итоговой аттестации.

Изучение русского языка способствует восприятию и пониманию художественной литературы, освоению иностранных языков, формирует умение общаться и добиваться успеха в процессе коммуникации, что во многом определяет социальную успешность выпускников средней школы и их готовность к получению профессионального образования на русском языке.

Как и на уровне основного общего образования, изучение русского языка на уровне среднего общего образования направлено на совершенствование коммуникативной компетенции (включая языковой, речевой и социолингвистический ее компоненты), лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций. Но на уровне среднего общего образования при обучении русскому языку основное внимание уделяется совершенствованию коммуникативной компетенции через практическую речевую деятельность.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Русский язык» является освоение содержания предмета «Русский язык» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Главными задачами реализации программы являются:

овладение функциональной грамотностью, формирование у обучающихся понятий о системе стилей, изобразительно-выразительных возможностях и нормах русского литературного языка, а также умений применять знания о них в речевой практике;

овладение умением в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях различных стилей и жанров выражать личную позицию и свое отношение к прочитанным текстам;

овладение умениями комплексного анализа предложенного текста;

овладение возможностями языка как средства коммуникации и средства познания в степени, достаточной для получения профессионального образования и дальнейшего самообразования;

овладение навыками оценивания собственной и чужой речи с позиции соответствия языковым нормам, совершенствования собственных коммуникативных способностей и речевой культуры.

Программа сохраняет преемственность с ООП ООО по русскому языку.

На уровне основного общего образования обучающиеся уже освоили основной объем теоретических сведений о языке, поэтому на уровне среднего общего образования изучение предмета «Русский язык» в большей степени нацелено на работу с текстом, а не с изолированными языковыми явлениями, на систематизацию уже имеющихся знаний о языковой системе и языковых нормах и совершенствование коммуникативных навыков. В то же время учитель при необходимости имеет возможность организовать повторение ранее изученного материала в рамках предметного содержания модуля «Культура речи»,

посвященного нормам русского языка, или отразить в содержании программы специфику того или иного профиля, реализуемого образовательной организацией.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Русский язык» особое внимание уделяется способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.

### **Базовый уровень**

#### **Язык. Общие сведения о языке. Основные разделы науки о языке**

Язык как система. *Основные уровни языка. Взаимосвязь различных единиц и уровней языка.*

Язык и общество. Язык и культура. Язык и история народа. Русский язык в Российской Федерации и в современном мире: в международном общении, в межнациональном общении. Формы существования русского национального языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго). Активные процессы в русском языке на современном этапе. Взаимообогащение языков как результат взаимодействия национальных культур. *Проблемы экологии языка.*

*Историческое развитие русского языка. Выдающиеся отечественные лингвисты.*

#### **Речь. Речевое общение**

Речь как деятельность. Виды речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение, письмо.

Речевое общение и его основные элементы. Виды речевого общения. Сферы и ситуации речевого общения. Компоненты речевой ситуации.

Монологическая и диалогическая речь. Развитие навыков монологической и диалогической речи. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров в научной, социально-культурной и деловой сферах общения. Овладение опытом речевого поведения в официальных и неофициальных ситуациях общения, ситуациях межкультурного общения.

Функциональная стилистика как учение о функционально-стилистической дифференциации языка. Функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), разговорная речь и язык художественной литературы как разновидности современного русского языка.

Сфера употребления, типичные ситуации речевого общения, задачи речи, языковые средства, характерные для разговорного языка, научного, публицистического, официально-делового стилей.

Основные жанры научного (доклад, аннотация, *статья*, тезисы, конспект, *рецензия*, *выписки*, реферат и др.), публицистического (выступление, *статья*, *интервью*, *очерк*, *отзыв* и др.), официально-делового (резюме, характеристика, расписка, доверенность и др.) стилей, разговорной речи (рассказ, беседа, спор). Основные виды сочинений. *Совершенствование умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров.*

Литературный язык и язык художественной литературы. Отличия языка художественной литературы от других разновидностей современного русского языка. *Основные признаки художественной речи.*

Основные изобразительно-выразительные средства языка.

Текст. Признаки текста.

Виды чтения. Использование различных видов чтения в зависимости от коммуникативной задачи и характера текста.

Информационная переработка текста. Виды преобразования текста. Анализ текста с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации.

*Лингвистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка.*

#### **Культура речи**

Культура речи как раздел лингвистики. *Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический. Коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи. Оценка коммуникативных качеств и эффективности речи. Самоанализ и самооценка на основе наблюдений за собственной речью.*

Культура видов речевой деятельности – чтения, аудирования, говорения и письма.

Культура публичной речи. Публичное выступление: выбор темы, определение цели, поиск материала. Композиция публичного выступления.

Культура научного и делового общения (устная и письменная формы). *Особенности речевого этикета в официально-деловой, научной и публицистической сферах общения.*

Культура разговорной речи.

Языковая норма и ее функции. Основные виды языковых норм русского литературного языка: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические. Орфографические нормы, пунктуационные нормы. *Совершенствование орфографических и пунктуационных умений и навыков. Соблюдение норм литературного языка в речевой практике. Уместность использования языковых средств в речевом высказывании.*

Нормативные словари современного русского языка и лингвистические справочники; их использование.

#### **2.2.2.2. Литература**

Цель учебного предмета «Литература»: формирование культуры читательского восприятия и достижение читательской самостоятельности обучающихся, основанных на навыках анализа и интерпретации литературных текстов.

Стратегическая цель предмета в 10–11-х классах – завершение формирования соответствующего возрастному и образовательному уровню обучающихся отношения к чтению художественной литературы как к деятельности, имеющей личностную и социальную ценность, как к средству самопознания и саморазвития.

Задачи учебного предмета «Литература»:

- получение опыта медленного чтения произведений русской, родной (региональной) и мировой литературы;
- овладение необходимым понятийным и терминологическим аппаратом, позволяющим обобщать и осмыслять читательский опыт в устной и письменной форме;
- овладение навыком анализа текста художественного произведения (умение выделять основные темы произведения, его проблематику, определять жанровые и родовые, сюжетные и композиционные решения автора, место, время и способ изображения действия, стилистическое и речевое своеобразие текста, прямой и переносные планы текста, умение «видеть» подтексты);
- формирование умения анализировать в устной и письменной форме самостоятельно прочитанные произведения, их отдельные фрагменты, аспекты;
- формирование умения самостоятельно создавать тексты различных жанров (ответы на вопросы, рецензии, аннотации и др.);
- овладение умением определять стратегию своего чтения;
- овладение умением делать читательский выбор;
- формирование умения использовать в читательской, учебной и исследовательской деятельности ресурсы библиотек, музеев, архивов, в том числе цифровых, виртуальных;
- овладение различными формами продуктивной читательской и текстовой деятельности (проектные и исследовательские работы о литературе, искусстве и др.);
- знакомство с историей литературы: русской и зарубежной литературной классикой, современным литературным процессом;
- знакомство со смежными с литературой сферами искусства и научного знания (культурология, психология, социология и др.).

## **Базовый уровень**

### **Введение**

«Прекрасное начало». Русская литература XIX века в контексте мировой литературы. Своеобразие становления реализма в русской литературе. Национальное своеобразие русского реализма. Эволюция русского реализма. Основные темы и проблемы русской литературы XIX века (свобода, духовно-нравственные искания человека, обращение к народу в поисках нравственного идеала). «Дней Александровских прекрасное начало». Отечественная война 1812-го года. Движение декабристов. Воцарение Николая I. Расцвет и упадок монархии. Оживление вольнолюбивых настроений. Литература первой половины XIX века. Отголоски классицизма. Сентиментализм. Возникновение романтизма. Жуковский. Батюшков. Рылеев. Баратынский. Тютчев. Романтизм Пушкина, Лермонтова и Гоголя. Зарождение реализма (Крылов, Грибоедов, Пушкин, Лермонтов, Гоголь, «натуральная школа») и профессиональной русской критической мысли.

Русская литературная критика второй половины XIX века. Расстановка общественных сил в 1860-е годы. Падение крепостного права. Земельный вопрос. Развитие капитализма и демократизация общества. Судебные реформы. Охранительные, либеральные, славянофильские, почвеннические и революционные настроения. Расцвет русского романа (Тургенев, Гончаров, Л. Толстой, Достоевский), драматургии (Островский, Сухово-Кобылин). Русская поэзия. Судьбы романтизма и реализма в поэзии. Две основные тенденции в лирике: Некрасов, поэты его круга и Фет, Тютчев, Майков, Полонский. Критика социально-историческая (Чернышевский, Добролюбов, Писарев), «органическая» (Григорьев), эстетическая (Боткин, Страхов). Зарождение народнической идеологии и литературы. Чехов как последний великий реалист. Наследие старой драмы, ее гибель и рождение новой драматургии в творчестве Чехова.

### **Русская литература XIX века**

**Обзор лирики А. С. Пушкина.** Красота мира и человеческих чувств в пушкинской лирике (тема дружбы, любви, природы, жизни и смерти в стихотворениях разных лет): «Погасло дневное светило», «Свободы сеятель пустынный» Тема призвания поэта в лирике А. С. Пушкина. Анализ стихотворений «Пророк», «Поэт», «Поэт и толпа» в контексте творчества художника. Философская тема в творчестве А.С. Пушкина. Цикл «Подражание Корану» («И путник усталый на Бога роптал...»), стихотворения «Вновь я посетил», «Элегия». Петербургская повесть А.С. Пушкина «Медный всадник». Конфликт между интересами личности и государства в поэме.

**М. Ю. Лермонтов.** Особенности поэтического мира поэта. Тема поэта и поэзии в лирике М.Ю. Лермонтова. Стихотворения «Поэт», «Пророк», «Валерик». Драматизм звучания лирики М.Ю. Лермонтова. Стихотворения «Молитва», «Как часто пестрою толпою окружен», «Я не унижусь пред тобою», «Выхожу один я на дорогу», «Сон». Особенности богоборческой темы в поэме М.Ю. Лермонтова «Демон».

**Н. В. Гоголь.** Художественный мир писателя. «Страшный мир» в повести Н.В. Гоголя «Невский проспект». Трагическое и комическое в повести Н.В. Гоголя «Нос». Ирония и гротеск как приемы авторского осмысления проблемы существования человека в пошлом мире. Поэма Н.В. Гоголя «Мертвые души». Образы чиновников в поэме. «Мертвые души» как поэма «итогов». Идеалы автора в поэме. Жизнь и судьба

**А. Н. Островского.** Пьеса «Женитьба Бальзаминова». Герои пьесы, картины Москвы. Пьеса «Гроза». Творческая история произведения. Изображение «затерянного мира» города Калинова в драме. Анализ экспозиции и образной системы пьесы.

Катерина и Кабаниха: два полюса нравственного противостояния. Трагедия совести и ее разрешение в пьесе. Второстепенные и внесценические персонажи в «Грозе», их роль в пьесе. «Гроза» в русской критике. (**Н.А. Добролюбов** статья «Луч света в темном царстве». **Д.И. Писарев** статья «Мотивы русской драмы».) Смысл названия и символика пьесы А.Н. Островского «Гроза». А.Н. Островский. Пьеса «Бесприданница». Идейный смысл пьесы.

**И. А. Гончаров.** Личность и творчество писателя. Замысел романной трилогии Гончарова и его воплощение в романе «Обыкновенная история». Роман «Обломов». История создания романа. Знакомство с главным героем. Истоки обломовщины. Идеино-композиционное значение главы «Сон Обломова». Обломов и Штольц. Способы выражения авторской позиции в романе. Любовная тема в романе. (Образы Ольги Ильинской и Агафьи Пшеницыной). Художественная концепция, система персонажей, жизненные коллизии романа «Обрыв».

**И. С. Тургенев.** Жизненный и творческий путь писателя. И.С. Тургенев «Первая любовь». Герои повести и их прототипы. Воспитание чувств. Роман «Отцы и дети». Знакомство с героями и эпохой в романе. Мир «отцов» в романе «Отцы и дети». Семейство Кирсановых. Идеиные споры между Базаровым и Павлом Петровичем Кирсановым. Любовная линия в романе. Образ Базарова. Трагизм образа героя. Философские итоги романа. Смысл заглавия. Русская критика о романе. И.С. Тургенев Роман «Дворянское гнездо» Обзор произведения.

**Н. А. Некрасов.** Основные вехи жизни и творчества поэта. Народные характеры и типы в некрасовской лирике. Стихотворения «В дороге», «В полном разгаре страда деревенская...», «Несжатая полоса», «Тройка». «Муза мести и печали» в лирике Некрасова. Стихотворения «Блажен незлобивый поэт...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди». «О Муза! Я у двери гроба...». Гражданские мотивы в некрасовской лирике. Стихотворение «Поэт и Гражданин». Социальные и гражданские мотивы в некрасовской лирике. Стихотворения «Рыцарь на час», «Пророк», «Родина», «Размышления у парадного подъезда», «Элегия». Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Жанр и проблематика поэмы. «Диалектика» переломного времени. Анализ главы «Последыш». Стихия народной жизни и ее яркие представители в поэме Некрасова «Кому на Руси жить хорошо». Анализ глав «Счастливые» и «Крестьянка». Проблема счастья и ее решение в поэме Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо». Образ Гриши Добросклонова. Образ русской женщины в поэме Н.А. Некрасова «Русские женщины».

**Ф.И. Тютчев.** Жизнь и творчество поэта. Мир природы в лирике Тютчева. Стихотворения «Не то, что мните вы, природа...», «Полдень», «Тени сизые смешались...», «Эти бедные селенья...». Личность и мироздание в лирике Тютчева. Стихотворения «Silentium!», «Певучесть есть в морских волнах...», «Умом Россию не понять». Своеобразие любовной темы в лирике Ф.И. Тютчева. Стихотворения «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...»), «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать».

**А.А. Фет.** Жизнь и творчество поэта. Тема любви в лирике Фета. Стихотворения «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Я тебе ничего не скажу...». Природа и человек в лирике А.А. Фета. Стихотворения «Заря прощается с землею...», «Это утро, радость эта...», «Учись у них – у дуба, у березы...», «Еще майская ночь». Предназначение поэта в лирике А.А. Фета. «Как беден наш язык! Хочу и не могу...». Философская тема в творчестве А.А. Фета. «Шепот, робкое дыханье...», «Одним толчком согнать ладью живую...».

**Н.С. Лесков.** Жизнь и творчество писателя. Лесков как мастер изображения русского быта. «Очарованный странник». Иван Флягин – один из героев-правдоискателей. Русский национальный характер в изображении Лескова.

**М.Е. Салтыков-Щедрин.** От Салтыкова к Щедрину. Жизнь и творчество великого сатирика. «Сказки для детей изрядного возраста». Сюжеты и проблематика сказок. Сатира на «хозяев жизни» в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина. Сказки «Медведь на воеводстве» и «Дикий помещик». Образ обывателя в сказке М.Е. Салтыкова-Щедрина «Премудрый пискарь». «История одного города.» Общая проблематика произведения. Судьба глуповцев и проблема финала «Истории...». «История одного города» – сатирическая летопись истории Российского государства. Собирательные образы градоначальников и «глуповцев». Тема народа и власти.

**А.К. Толстой.** Природный мир в лирике А.К. Толстого. Стихотворения «Прозрачных облаков спокойное движенье...», «Когда природа вся трепещет и сияет...». Интимная

лирика А.К. Толстого. Стихотворение «Коль любить, так без рассудку...», «Средь шумного бала, случайно...»

**Л.Н. Толстой.** Жизненный и творческий путь великого художника-мыслителя. Создание пьесы «Живой труп». Правда о войне в «Севастопольских рассказах» Л. Н. Толстого. История создания и авторский замысел романа-эпопеи Л. Н. Толстого «Война и мир». Критическое изображение высшего света в романе Л. Н. Толстого «Война и мир». Анализ сцен из первой и второй частей I тома. Испытание эпохой «поражений и срама». Анализ эпизодов кампании 1805 – 1807 годов. Испытание эпохой «поражений и срама». Аустерлицкое сражение. «Мысль семейная» в романе. Семьи Ростовых и Болконских. Этапы духовного самосовершенствования Андрея Болконского. Анализ избранных глав романа. Этапы духовного самосовершенствования Пьера Безухова. Анализ избранных глав романа. «Она не устаивает быть умной». (Наташа Ростова и женские образы романа). Проблема личности в истории: Кутузов и Наполеон. Уроки Бородина. Анализ сцен Бородинского сражения. «Мысль народная» в романе. Анализ ключевых эпизодов (совет в Филях, отъезд Ростовых из Москвы, партизанские будни). Платон Каратаев: русская картина мира.

**Ф. М. Достоевский.** Жизненный и творческий путь писателя. Работа над повестью «Записки из подполья». «Преступление и наказание». Образ Петербурга в романе. Мир «униженных и оскорбленных» в романе. Образ Раскольникова и тема «гордого человека» в романе. Теория Раскольникова и идейные «двойники» героя. «Вечная Сонечка» как нравственный идеал автора. Художественное своеобразие романа Ф.М. Достоевского «Идиот».

**А.П. Чехов.** Жизнь и творчество А.П. Чехова. Рассказы «Смерть чиновника», «Госка», «Спать хочется». Трагикомедия «футлярной» жизни. Рассказы А.П. Чехова «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви». Рассказы «Дама с собачкой», «Попрыгунья». Рассказ «Ионыч». Выбор доктора Старцева. Рассказ «Студент». «Вишневый сад». Свообразие образной системы и конфликта комедии. Проблематика пьесы. Тема прошлого, настоящего и будущего России и ее отражение в пьесе. Образ сада и философская проблематика пьесы. Драматургия А.П. Чехова. Пьесы «Чайка», «Три сестры», «Дядя Ваня». Обобщение материала историко-литературного курса 10 класса. Значение русской литературы XIX века. Сложность и самобытность русской литературы XX века, отражение в ней драматических коллизий отечественной истории.

#### **Русская литература XX века**

**И.А. Бунин.** Жизнь и творчество. Лирика Бунина. Основные мотивы. Органическая связь поэта с жизнью природы. Стихотворения «Аленушка», «Дурман», «И цветы, и шмели, и трава, и колосья...», «У зверя есть гнездо, у птицы есть нора...», «Вечер», «Крещенская ночь», «Последний шмель», «Не устану воспевать вас, звезды...». Поэтика «остывших» усадеб и лирических воспоминаний в рассказе И.А. Бунина «Антоновские яблоки». «Господин из Сан-Франциско». Сюжет, композиция, проблематика, смысл названия, символика произведения. Система образов. Тема любви в прозе И.А. Бунина. «Легкое дыхание», «Тёмные аллеи», «Митина любовь». Особенности восприятия любви персонажами

произведений И.А. Бунина. «Чистый понедельник». Проблематика рассказа. Поэтизация мира ушедшей Москвы. Герои рассказа.

**А.И. Куприн.** Общая характеристика творчества. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия произведения и значение эпитафии в понимании авторской позиции.

Романтическое изображение чувства главного героя. Смысл спора о бескорыстной любви.

**М. Горький.** Личность. Творчество. Рассказы: «Макар Чудра», «Старуха Изергиль», «Челкаш». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя в прозе писателя. Тем поиска смысла жизни. Работа над рассказом «Карамора». М.Горький. Пьеса «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система образов. Судьбы ночлежников. Проблема духовной разобщенности людей. Образы хозяев ночлежки. Лука и Сатин, философский спор о человеке. Проблема счастья в пьесе.

## Поэзия конца XIX-начала XX века

Обзор русской поэзии конца XIX – начала XX в. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм. Символизм. Истоки русского символизма. Эстетические взгляды символистов.

**В. Я. Брюсов.** Жизнь и творчество. Стихотворения: «Сонет к форме», «Юному поэту», «Грядущие гунны». Основные темы и мотивы поэзии Брюсова. Своеобразие решения темы поэта и поэзии. Культ формы в лирике Брюсова.

**К. Д. Бальмонт.** Жизнь и творчество. Стихотворения: «Я мечтою ловил уходящие тени...», «Безглазость», «Я в этот мир пришел, чтоб видеть солнце...» Основные темы и мотивы поэзии Бальмонта.

**А. А. Блок.** Жизнь и творчество. Мотивы и образы ранней поэзии, излюбленные символы Блока. Образ Прекрасной Дамы. Стихотворения «Вхожу я в темные храмы...», «Девушка пела в церковном хоре...», «Когда Вы стоите на моем пути...», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О, я хочу безумно жить», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «Мы встречались с тобой на закате...». Тема города в творчестве Блока. Образы «страшного мира». Стихотворения «В ресторане», «Незнакомка». Тема Родины и основной пафос патриотических стихотворений. Стихотворения «Россия», «Рожденные в года глухие...», «На железной дороге». Тема исторического пути России в цикле «На поле Куликовом» («Река раскинулась. Течет, грустит лениво...») и в стихотворении «Скифы». Стихотворения «Русь моя, жизнь моя, вместе ль нам маяться...», «Пушкинскому Дому». Поэма «Двенадцать». История создания поэмы, авторский опыт осмысления событий революции. Соотношение конкретно-исторического и условно-символического планов в поэме. Сюжет поэмы, ее герои, своеобразие композиции. Строфика, интонации, ритмы поэмы, ее основные символы. Образ Христа и многозначность финала поэмы. Авторская позиция и способы ее выражения в поэме.

### Футуризм. Эстетические взгляды поэтов-футуристов.

**И. Северянин.** Жизнь и творчество. Стихотворения: «Интродукция», «Эпилог» («Я, гений Игорь-Северянин...»), «Двусмысленная слава». Эмоциональная взволнованность и ироничность поэзии Северянина, оригинальность его словотворчества.

**В.В. Хлебников.** Жизнь и творчество. Стихотворения: «Заключение смехом», «Бобэоби пелись губы...», «Еще раз, еще раз...». Слово в художественном мире поэзии Хлебникова. Поэтические эксперименты. Хлебников как поэт-философ. Акмеизм как национальная форма неоромантизма. Истоки акмеизма. Связь поэтики символизма и акмеизма.

**Н.С. Гумилев.** Жизненный и творческий путь Н.С. Гумилева. Стихотворения «Жирав», «Волшебная скрипка», «Заблудившийся трамвай». Героизация действительности в поэзии Гумилева, романтическая традиция в его лирике. Своеобразие лирических сюжетов. Поэты, творившие вне литературных течений. **Смысл поэзии И.Ф. Анненского.**

**А.А. Ахматова.** Жизнь и творчество. Отражение в лирике Ахматовой глубины человеческих переживаний. Стихотворения «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...». Темы любви и искусства в лирике А.А. Ахматовой. Стихотворения: «Вечером», «Все расхищено, предано, продано», «Когда в тоске самоубийства», «Я научилась просто, мудро жить...», «Мне ни к чему одические рати...». «Муза» («Когда я ночью жду её прихода»). «Сероглазый король», «Смуглый отрок бродил по аллеям...». Патриотизм и гражданственность поэзии Ахматовой. Стихотворения «Не с теми я, кто бросил землю...», «Родная земля». Поэма «Реквием». История создания и публикации. Смысл названия поэмы, отражение в ней личной трагедии и народного горя. Библиейские мотивы и образы в поэме «Реквием». Победа исторической памяти над забвением как основной пафос поэмы

**М.И. Цветаева.** Жизнь и творчество. Основные темы творчества Цветаевой. Своеобразие поэтического стиля. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Генералам двенадцатого года», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «О сколько их упало в эту бездну...», «О, слезы на

глазах...». Основные темы творчества Цветаевой. «Стихи к Блоку» («Имя твое –птица в руке...»), «Госка по родине! Давно...». Конфликт быта и бытия, времени и вечности. Поэзия как напряженный монолог-исповедь. «Идешь, на меня похожий...».

**В. В. Маяковский.** Поэт и революция, пафос революционного переустройства мира. Стихотворение «Юбилейное». «Левый марш». «Товарищу Нетте, пароходу и человеку». Новаторство Маяковского. «А вы могли бы?», «Послушайте!». Особенности любовной лирики В.В. Маяковского. Стихотворения «Лиличка!», «Письмо Татьяне Яковлевой», «Скрипка и немножко нервно». Тема поэта и поэзии, осмысление проблемы художника и времени. Стихотворения «Разговор с фининспектором о поэзии», «Нате!», «Сергею Есенину». Сатирические образы в творчестве Маяковского. Стихотворение «Прозаседавшиеся». Поэма «Облако в штанах». Темы любви, искусства, религии в поэме Маяковского.

**С.А. Есенин.** Жизнь и творчество. Традиции А. С. Пушкина и А.В. Кольцова в есенинской лирике. Тема родины в поэзии Есенина. «Гой ты, Русь, моя родная!..», «Русь Советская», «Я последний поэт деревни...». Ранняя лирика А.С. Есенина. «Письмо матери», «Да! Теперь решено. Без возврата...». Отражение в лирике особой связи природы и человека. «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Собаке Качалова», «Песнь о собаке». Любовная лирика Есенина «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине». Тема быстротечности человеческого бытия в поздней лирике поэта. «Не жалею, не зову, не плачу», «Мы теперь уходим понемногу...», «До свиданья, друг мой, до свиданья!..».

**Литературный процесс 30-х – начала 40-х годов. Духовная атмосфера десятилетия и ее отражение в литературе и искусстве.**

**О. Э. Мандельштам.** Философичность лирики поэта. Исторические и литературные образы в поэзии Мандельштама. Стихотворения «Notre Dame», «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «Я не слыхал рассказов Оссиана...». Представление о поэте как хранителе культуры. Стихотворения «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Я вернулся в мой город, знакомый до слез», «Мы живем под собою не чуя страны...».

**М. А. Шолохов.** Жизнь и творчество. Книга рассказов «Донские рассказы». Роман-эпопея «Тихий Дон» История создания романа. Широта эпического повествования. Сложность авторской позиции. Система образов в романе. Семья Мелеховых, быт и нравы донского казачества. Глубина постижения исторических процессов в романе. Изображение гражданской войны как общенародной трагедии. Судьба Григория Мелехова как путь поиска правды жизни. «Вечные» темы в романе: человек и история, война и мир, личность и масса. Женские образы. Функция пейзажа в романе. Смысл финала. Художественное своеобразие романа.

**М.А. Булгаков.** Жизнь и творчество. Цикл рассказов «Записки юного врача». Эпоха в изображении М.А. Булгакова в повести «Собачье сердце». Роман «Мастер и Маргарита». История создания и публикации романа. Композиция романа и его проблематика. Судьба художника в романе. Изображение любви как высшей духовной ценности. «Нечистая сила» в романе. Проблема милосердия, всепрощения, справедливости. Поиск истины и проблема нравственного выбора. Понтий Пилат и Иешуа Га-Ноцри в романе М.А. Булгакова.

**Б. Л. Пастернак.** Жизнь и творчество Тема поэта и поэзии в лирике Б.Л. Пастернака. Стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всем мне хочется дойти...». Философская глубина лирики Пастернака. Тема человека и природы. Стихотворения «Гамлет», «Марбург», «Зимняя ночь», «Снег идет», «Быть знаменитым некрасиво...» Роман «Доктор Живаго» История создания и публикации романа. Жанровое своеобразие романа. Соединение эпического и лирического начала.

**А. П. Платонов.** Жизнь и творчество. Рассказы и повести: «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение». «Сокровенный человек». «Непростые» простые герои Платонова. Самобытность языка и стиля писателя. Литература периода Великой Отечественной войны. Публицистика. Лирика. Проза (обзор)

**А. Т. Твардовский.** Жизнь и творчество. Философская лирика поэта. Стихотворения «Вся суть в одном-единственном завете...», «О сущем». Тема памяти в лирике Твардовского. Стихотворения «Памяти матери», «Я знаю, никакой моей вины...»

**В.Т. Шаламов.** Жизнь и творчество. История создания книги «Колымские рассказы». Рассказы: «На представку», «Серафим», «Красный крест», «Тифозный карантин», «Последний бой майора Пугачева», «Сгущенное молоко».

**А. И. Солженицын.** Жизнь и творчество. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Своеобразие раскрытия «лагерной» темы в повести. Продолжение темы народного праведничества в рассказе «Матренин двор». Противопоставление исконной Руси России чиновной, официозной. Роман «Архипелаг Гулаг» (фрагменты) как летопись страданий. Статья «Жить не по лжи».

#### **Проза второй половины XX века**

**В. М. Шукшин.** Рассказы: «Верую!», «Крепкий мужик». Изображение народного характера и картин народной жизни в рассказах.

**В. П. Астафьев.** Роман «Царь-рыба». Проблема утраты человеческого в человеке.

**В. Г. Распутин.** Повесть «Живи и помни». Эпическое и драматическое начала прозы писателя. Дом и семья как составляющие национального космоса.

#### **Поэзия второй половины XX века.**

Обзор поэзии второй половины XX века.

**Н. М. Рубцов.** Стихотворения: «Русский огонек», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...», «В горнице», «Душа хранит». Своеобразие художественного мира поэта.

**Б. Ш. Окуджава.** Стихотворения: «Полночный троллейбус», «Живописцы». Воплощение жизни обычных людей в поэзии Окуджавы.

**И. А. Бродский.** Судьба И. Бродского. Стихотворения: «Большая элегия Джону Донну», «Ни страны, ни погоста...». Воссоздание «громкого мира зрения» в творчестве поэта.

#### **Драматургия второй половины XX века**

**А. В. Вампилов.** Пьеса «Утиная охота». Проблематика, основной конфликт и система образов в пьесе. Психологизм пьесы.

#### **Литература последнего десятилетия**

Обзор литературы последних десятилетий. Основные тенденции современного литературного процесса. Обзор.

#### **Литература народов России**

**Р. Гамзатов.** Стихотворения «Мой Дагестан», «Люблю тебя, мой маленький народ...». Тема любви к родному краю. Национальный колорит стихотворений. Лирический герой Р. Гамзатова.

#### **Зарубежная литература**

##### **Проза**

**Б. Шоу.** Жизнь и творчество (обзор). Пьеса «Пигмалион». Своеобразие конфликта в пьесе. Англия в изображении Шоу.

**Э.М. Ремарк.** Роман «Три товарища» – и произведение о потерянном поколении. Гуманистическая направленность произведения.

**Э. Хемингуэй.** Повесть «Старик и море». Раздумья писателя о человеке и его жизненном пути. Роль художественной детали и реалистической символики в произведении.

#### **Зарубежная литература**

##### **Поэзия**

**Г. Аполлинер.** Жизнь и творчество (обзор). Стихотворение «Мост Мирабо». Непосредственность чувств, характер лирического переживания в поэзии Аполлинера.

**Ш. Бодлер.** Мировоззрение и эстетические взгляды Шарля Бодлера и сборник «Цветы зла» («Альбатрос», «Соответствия», «Вечерняя гармония»).

Повторение по теме «Литературный процесс первой половины XIX века». Современная литературная ситуация: реальность и перспектива.

Основные теоретико-литературные понятия

- Художественная литература как искусство слов
- Художественный образ
- Содержание и форма
- Художественный вымысел. Фантастика
- Историко-литературный процесс. Литературные направления и течения: классицизм, сентиментализм, романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм). Основные факты жизни и творчества выдающихся русских писателей XIX-XX вв.
- Литературные роды: эпос, лирика, драма. Жанры литературы: роман, роман-эпопея, повесть, рассказ, очерк, притча; поэма, баллада, лирическое стихотворение, элегия, послание, эпиграмма, ода, сонет; комедия, трагедия, драма
- Авторская позиция. Тема. Идея. Проблематика. Сюжет. Композиция. Стадии развития действия: экспозиция, завязка, кульминация, развязка, эпилог. Лирическое отступление. Конфликт. Автор-повествователь. Образ автора. Персонаж. Характер. Тип. Лирический герой. Система образов
- Деталь. Символ
- Психологизм. Народность. Историзм
- Трагическое и комическое. Сатира, юмор, ирония, сарказм. Гротеск
- Язык художественного произведения. Изобразительно-выразительные средства в художественном произведении: сравнение, эпитет, метафора, метонимия. Гипербола. Аллегория
- Стиль
- Проза и поэзия. Системы стихосложения. Стихотворные размеры: хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест. Ритм. Рифма. Строфа
- Литературная критика.

### 2.2.2.3. Иностранный язык

Изучение иностранного языка на уровне среднего общего образования обеспечивает достижение следующих целей:

- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции;
- развитие способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний.

Иноязычная коммуникативная компетенция предусматривает развитие языковых навыков (грамматика, лексика, фонетика и орфография) и коммуникативных умений в основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме. Предметное содержание речи содержит лексические темы для общения в различных коммуникативных ситуациях.

Освоение учебного предмета «Иностранный язык на базовом уровне направлено на достижение обучающимися порогового уровня иноязычной коммуникативной компетенции в соответствии с требованиями к предметным результатам ФГОС СОО, достижение которых позволяет выпускникам самостоятельно общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство коммуникации, и в соответствии с «Общеввропейскими компетенциями владения иностранным языком».

В МБОУ «Лицей №17» в качестве иностранного языка преподаются английский, французский и немецкий языки на базовом уровне.

## **Коммуникативные умения**

### **Говорение**

#### **Диалогическая речь**

Совершенствование диалогической речи в рамках изучаемого предметного содержания речи в ситуациях официального и неофициального общения. Умение без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «Предметное содержание речи». Умение выражать и аргументировать личную точку зрения, давать оценку. Умение запрашивать информацию в пределах изученной тематики. Умение обращаться за разъяснениями и уточнять необходимую информацию. Типы текстов: интервью, обмен мнениями, дискуссия. *Диалог/полилог в ситуациях официального общения, краткий комментарий точки зрения другого человека. Интервью. Обмен, проверка и подтверждение собранной фактической информации.*

#### **Монологическая речь**

Совершенствование умения формулировать несложные связные высказывания в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи». Использование основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика). Умение передавать основное содержание текстов. Умение кратко высказываться с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы, расписание и т.п.). Умение описывать изображение без опоры и с опорой на ключевые слова/план/вопросы. Типы текстов: рассказ, описание, характеристика, сообщение, объявление, презентация. *Умение предоставлять фактическую информацию.*

#### **Аудирование**

Совершенствование умения понимать на слух основное содержание несложных аудио- и видеотекстов различных жанров (радио- и телепрограмм, записей, кинофильмов) монологического и диалогического характера с нормативным произношением в рамках изученной тематики. Выборочное понимание деталей несложных аудио- и видеотекстов различных жанров монологического и диалогического характера. Типы текстов: сообщение, объявление, интервью, тексты рекламных видеороликов. *Полное и точное восприятие информации в распространенных коммуникативных ситуациях. Обобщение прослушанной информации.*

#### **Чтение**

Совершенствование умений читать (вслух и про себя) и понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного) и жанров (рассказов, газетных статей, рекламных объявлений, брошюр, проспектов). Использование различных видов чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое, просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи. Умение отделять в прочитанных текстах главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты, выражать свое отношение к прочитанному. Типы текстов: инструкции по использованию приборов/техники, каталог товаров, сообщение в газете/журнале, интервью, реклама товаров, выставочный буклет, публикации на информационных Интернет-сайтах. *Умение читать и достаточно хорошо понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного, научного, официально-делового) и жанров (рассказ, роман, статья научно-популярного характера, деловая переписка).*

#### **Письмо**

Составление несложных связных текстов в рамках изученной тематики. Умение писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе. Умение описывать явления, события. Умение излагать факты, выражать свои суждения и чувства. Умение письменно выражать свою точку зрения в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры. Типы текстов: личное (электронное) письмо, тезисы, эссе, план мероприятия, биография, презентация, заявление об участии. *Написание отзыва на фильм или книгу. Умение письменно сообщать свое мнение по поводу фактической информации в рамках изученной тематики.*

## **Языковые навыки**

### **Орфография и пунктуация**

Умение расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка. Владение орфографическими навыками.

### **Фонетическая сторона речи**

Умение выражать модальные значения, чувства и эмоции с помощью интонации, в том числе интонации в общих, специальных и разделительных вопросах. Умение четко произносить отдельные фонемы, слова, словосочетания, предложения и связные тексты. Правильное произношение ударных и безударных слогов и слов в предложениях. *Произношение звуков на иностранном языке (английском, французском, немецком языках) без выраженного акцента.*

### **Грамматическая сторона речи**

Распознавание и употребление в речи основных синтаксических конструкций в соответствии с коммуникативной задачей. Распознавание и употребление в речи коммуникативных типов предложений, как сложных (сложносочиненных, сложноподчиненных), так и простых. Распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи. *Употребление в речи эмпатических конструкций.*

### **Лексическая сторона речи**

Распознавание и употребление в речи лексических единиц в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи», в том числе в ситуациях формального и неформального общения. Распознавание и употребление в речи наиболее распространенных устойчивых словосочетаний, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета. Распознавание и употребление в речи наиболее распространенных фразовых глаголов. Определение части речи по аффиксу. Распознавание и употребление в речи различных средств связи для обеспечения целостности высказывания. *Распознавание и использование в речи устойчивых выражений и фраз в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи».*

### **Предметное содержание речи**

#### **Повседневная жизнь**

Домашние обязанности. Покупки. Общение в семье и в школе. Семейные традиции. Общение с друзьями и знакомыми. Переписка с друзьями.

#### **Здоровье**

Посещение врача. Здоровый образ жизни.

#### **Спорт**

Активный отдых. Экстремальные виды спорта.

#### **Городская и сельская жизнь**

Особенности городской и сельской жизни в России и странах изучаемого языка. Городская инфраструктура. Сельское хозяйство.

#### **Научно-технический прогресс**

Прогресс в науке. Космос. Новые информационные технологии.

#### **Природа и экология**

Природные ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Изменение климата и глобальное потепление. Знаменитые природные заповедники России и мира.

#### **Современная молодежь**

Увлечения и интересы. Связь с предыдущими поколениями. Образовательные поездки.

#### **Профессии**

Современные профессии. Планы на будущее, проблемы выбора профессии. Образование и профессии.

#### **Страны изучаемого языка**

Географическое положение, климат, население, крупные города, достопримечательности. Путешествие по своей стране и за рубежом. Праздники и знаменательные даты в России и странах изучаемого языка.

### **Иностранные языки**

Изучение иностранных языков. Иностранные языки в профессиональной деятельности и для повседневного общения. Выдающиеся личности, повлиявшие на развитие культуры и науки России и стран изучаемого языка.

#### **2.2.2.4. Россия в мире**

Главной целью учебного предмета «Россия в мире» является формирование представлений о России в разные исторические периоды, а также формирование знаний о месте и роли России как неотъемлемой части мира в контексте мирового развития.

#### **Базовый уровень**

##### **История как наука**

История в системе гуманитарных наук. История как область знания. Этапы становления и развития исторической науки. Методология познания прошлого. Исторический факт. Исторический источник. Интерпретации и фальсификации истории. Дискуссионные проблемы в познании прошлого. Историческое время и историческое пространство. Цивилизационные, формационные и циклические теории исторического развития. Циклы исторического развития и особенности их проявления в различных цивилизационных пространствах. История и познание истории. Для чего мы изучаем историю. Как пишется история. Методы работы историка. Архивы – хранители исторической памяти народа. История и общество.

##### **Предцивилизационная стадия истории человечества**

Новые данные археологических раскопок и исторических исследований о ранней истории человечества. Археологические открытия на территории России. Неолитическая революция и ее место в мировой истории. Изменения в укладе жизни и формах социальных связей. Родоплеменные отношения.

##### **Цивилизации Древнего мира и раннего Средневековья**

Древний Восток и античный мир. Начало преобразования человеком природы. Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Появление ремесла и торговли. Ранние цивилизации и их особенности. Государство на Востоке. Деспотия. Возникновение античной цивилизации. Аристократия и демократия в античных полисах. Эллинизм: государство и общество. Римский мир Средиземноморья.

Рождение европейской средневековой цивилизации. Кризис поздней Римской империи. Великое переселение народов и его последствия для мира Средиземноморья. Падение Западной Римской империи. Начало эпохи Средневековья. Влияние античной традиции на политическую жизнь, право, градостроительство и архитектуру в эпоху Средневековья. Латинский язык и литература в духовной жизни Средневековья. Этническая карта Европы. Общественный строй варварских народов Европы. Роль христианства в жизни средневекового общества.

Страны Западной Европы в раннее Средневековье. Природные условия и хозяйственная деятельность. Образование варварских королевств. Франкское государство и его завоевания. Образование государств во Франции, Германии и Италии. Формирование раннефеодального общества. Феодалная собственность и феодалное поместье. Феодалная лестница: сеньоры и вассалы. Дальнейшее политическое дробление. Образование Священной Римской империи. Сословия средневекового общества. Христианство и христианская церковь в жизни человека Средневековья. Духовная и светская власть.

Византийская империя и восточнохристианский мир. Природа и население. Особенности развития Византии. Античная и христианская традиции в жизни византийцев. Государственная власть и церковь в Византийской империи. Раскол христианской церкви.

Византия — крупнейшее христианское государство раннего Средневековья. Внешняя политика византийских императоров. Влияние Византии на славянский мир. Исламский мир. Аравия — родина ислама. Проповедь Мухаммеда и возникновение новой религии. Вероучение ислама. Начало арабских завоеваний. Образование халифата. Раскол в исламе: шииты и сунниты. Арабский халифат во второй половине VII—X в. Мусульманская культура.

### **Древняя Русь**

Народы Восточной Европы. Природно-географические условия и хозяйственно-культурные типы. Великое переселение народов и новая этническая карта Восточной Европы. Расселение славян. Финно-угорские, балтские племена. Тюркский каганат. Хазария и Волжская Булгария.

Восточные славяне в древности. Влияние природной среды на занятия и образ жизни восточных славян. Хозяйство. Особенности земледельческой культуры. Родоплеменная организация восточных славян и ее эволюция.

Племенные союзы. Языческие верования. Устройство мира в представлении восточных славян. Славянские боги.

Возникновение Древнерусского государства. Крещение Руси. Предпосылки формирования Древнерусского государства. Русь и варяги. Первые князья. Военные походы. Русь и Византия. Княжение Владимира I. Христианизация Руси и ее значение.

Государство и общество. Организация управления государством. Полюдье. Начало княжеских усобиц. Правление Ярослава Мудрого. Центробежные тенденции в Древнерусском государстве. Владимир Мономах. Община и вотчина. Социальная структура древнерусского общества. Русская Правда.

Церковь и культура. Русская православная церковь. Влияние христианства на культуру. Развитие каменного зодчества. Древнерусская живопись. Образование. Литература. Летописание. Бытовая культура.

Раздробленность Руси. Экономические и политические причины раздробленности. Натуральный характер сельского хозяйства. Расширение боярского землевладения. Рост городов. Окончательный распад Древнерусского государства. Борьба за великокняжеский стол. Владимиро-Суздальское княжество и рост его политического влияния. Новгородская земля. Система государственного управления. Культура Руси в XII — начале XIII в. Архитектура. Живопись. Литература.

Русь между Востоком и Западом. Держава Чингисхана. Первые завоевательные походы монголов. Нашествие на Волжскую Булгарию и на Русь. Батый. Борьба русских княжеств с монгольским нашествием и его последствия. Образование Золотой Орды. Система государственного управления. Русские земли в составе Золотой Орды. Александр Невский. Борьба со шведами и немцами. Отношения с Ордой.

### **Западная Европа в XI—XV вв.**

Экономическое и политическое развитие. Отделение ремесла от сельского хозяйства. Развитие ремесла и техники. Средневековый город и горожане. Торговля и банковское дело. Укрепление королевской власти во Франции и в Англии. Создание централизованных государств. Ослабление Священной Римской империи. Изменение роли церкви в жизни западноевропейского общества. Еретические движения.

Взаимодействие средневековых цивилизаций. Католический, православный и мусульманский миры в раннее Средневековье. Крестовые походы. Судьба Византии и южнославянских государств. Реконкиста. Германская экспансия в Восточной Европе.

Культура средневекового Запада. Картина мира в представлениях средневековых европейцев. Христианство и культура. Рыцарская культура. Крестьянская культура. Городская культура. Средневековые университеты.

### **Российское государство в XIV—XVII вв.**

Москва во главе объединения русских земель. Начало возвышения Москвы. Первые московские князья, рост их владений. Русские земли в составе Великого княжества Литовского и Русского. Правление в Московском княжестве Дмитрия Донского.

Куликовская битва и ее значение. Василий I. Василий II. Междоусобица в Московском княжестве. Рост территории Московского княжества. Русь и государства-наследники Золотой Орды.

Россия: третье православное царство. Политика Ивана III. Конец ордынского владычества. Завершение процесса объединения русских земель. Система органов государственной власти. Боярская дума. Судебник 1497 г. Концепция «Москва — третий Рим». Централизация государственного управления. Формирование сословно-представительной монархии. Экономическое развитие в XIV—XVI вв. Изменения в социальной структуре общества. Дворянство. Формирование сословий. Начало оформления крепостного права.

Кризис государства и общества. Смутное время. Иван IV. Ливонская война. Опричнина. Самодержавие Ивана Грозного. Правление Бориса Годунова. Причины и начало Смуты. Лжедмитрий I. Основные этапы Смуты. Интервенция Польши и Швеции. Первое и Второе ополчения. К. М. Минин, Д. М. Пожарский. Роль церкви в усилении национально-освободительного движения. Земский собор 1613 г.

Становление самодержавия Романовых. Воцарение династии Романовых. Ликвидация последствий Смуты. Начало формирования самодержавия Романовых. Политика Алексея Михайловича. Патриарх Никон. Церковная реформа и раскол православной церкви. Старообрядчество. Изменения в экономике и социальном строе. Соборное уложение 1649 г. Народные волнения. Новые явления в духовной жизни общества.

Начало формирования многонационального государства. Политическая карта Восточной Европы в XVI в. Завоевание Среднего и Нижнего Поволжья. Освоение Дикого поля. Казачество. Освоение севера европейской части России. Присоединение к России Восточной Сибири, Прибайкалья и Забайкалья. Присоединение Левобережной Украины.

Русская культура. Общая характеристика развития культуры. Книжное дело. Литература. Архитектура. Живопись. Феофан Грек. Андрей Рублев. Последний век русской средневековой культуры. Светские тенденции в культуре.

### **Запад в Новое время**

Европа в начале Нового времени. Изменения в хозяйстве в начале Нового времени. Великие географические открытия XV—XVI вв. Начало колониальных захватов и создания колониальных империй. Социальная структура западноевропейского общества. Реформация в Европе. Лютеранство и кальвинизм. Контрреформация и Религиозные войны. Протестантизм как элемент западноевропейской цивилизации.

Государство и общество стран Западной Европы в XVII в. Социально-экономическое развитие Европы в XVII в. «Революция цен» и кризис традиционной европейской экономики. Развитие товарно-денежных отношений. Процесс формирования и общие черты европейского абсолютизма. Абсолютизм во Франции. Экономическая политика эпохи абсолютизма. Английский абсолютизм. Английская революция XVII в. Начало формирования гражданского общества и правового государства.

Эпоха Просвещения. Научные открытия и появление механистической картины мира. И. Ньютон. Рационализм. Распространение материализма и атеизма. Общественная мысль эпохи Просвещения. Вольтер, Ж. Ж. Руссо. Идеи правового государства, разделения властей. Ш. Монтескье. Воздействие идей Просвещения на политические и духовные процессы Нового времени. «Просвещенный абсолютизм» в странах Европы.

Революции XVIII столетия. Переход к новому обществу. Английские колонии в Северной Америке. Идеи Просвещения в Северной Америке. Начало войны за независимость. Дж. Вашингтон. Принятие Декларации независимости США. Основные принципы американской государственности.

Кризис французского абсолютизма. Начало Французской революции XVIII в. Ее основные этапы. Декларация прав человека и гражданина. Развитие идей гражданского общества и правового государства. Диктатура якобинцев. Значение Французской революции XVIII в.

Тенденции развития европейской культуры XVI—XVIII вв. Идеи гуманизма. Культура эпохи Возрождения. Итальянское Возрождение и его творцы. Искусство барокко. Его особенности в различных странах. Превращение Франции в центр европейской художественной культуры. «Большой стиль».

### **Российская империя в XVIII в.**

Власть и общество. Предпосылки петровских реформ. «Великое посольство». Борьба за выход к Балтике. Северная война. Создание регулярной армии и флота. «Регулярное» государство Петра I. Государственные преобразования. Утверждение абсолютизма. Провозглашение империи. Церковная реформа. Борьба за наследие Петра. «Просвещенный абсолютизм» в России. Правление Екатерины II. Расширение дворянских привилегий. Жалованная грамота дворянству.

Социально-экономическое развитие страны. Деревня и город на рубеже XVII—XVIII вв. Развитие мануфактурной промышленности. Сельское хозяйство. Торговля и финансы. Сословный строй России. Золотой век российского дворянства.

Расширение территории государства. Северная война и территориальные приобретения России. Внешняя политика Екатерины II. Расширение западных границ России во второй половине XVIII в. Россия и Польша. Борьба за выход к Черному морю. Продвижение на юг. Территориальное расширение России на восток. Освоение Сибири и Дальнего Востока.

Образование, наука и культура. Новая эпоха в отечественной культуре. Реформы Петра I в области культуры и быта. Образование и наука. Создание Академии наук. Открытие Московского университета. Утверждение светских тенденций в культуре. Литература. Архитектура. Изобразительное искусство.

### **Запад в XIX в. Становление индустриальной цивилизации**

Эпоха Наполеоновских войн. Термидорианский режим. Директория. Переворот 18 брюмера. Провозглашение Франции империей. От войн республики к войнам империи. Антинаполеоновские коалиции. Изменения политической карты Европы. Российско-французские отношения. Тильзитский мир. Наполеоновские войны и социально-политические перемены в Европе. Поход Наполеона в Россию и гибель «Великой армии». Заграничные походы русской армии. Крах наполеоновской империи.

Промышленный переворот и становление индустриального Запада. Предпосылки перехода к промышленному производству. Изменения в сельском хозяйстве Англии. Начало промышленного переворота в Англии и его значение. Промышленный переворот во второй половине XIX в. Изменения в структуре общества.

Революции и реформы. Венский конгресс и его решения. Образование Священного союза. Революции 1830 и 1848 гг. во Франции. Империя Наполеона III. Революции 1848—1849 гг. в Германии, Австрии и Италии. Утверждение основ конституционализма. Парламентские реформы в Великобритании. Борьба против рабства в США. Гражданская война. Формирование гражданского общества и правового государства.

Идейные течения и политические партии. Либерализм. Консерватизм. Социализм. Французский социализм. Марксизм. Идеи национализма.

Колониальные империи. Ослабление старых колониальных империй — Испании и Португалии. Колониальные империи Голландии, Франции и Великобритании. Последствия европейской колонизации для стран Востока. Возникновение независимых государств в Латинской Америке.

Особенности развития стран Запада во второй половине XIX в. Возникновение национальных государств в Европе. Выдвижение Германии и США в лидеры мировой экономики. Новые явления в экономике стран Запада. Возникновение монополистического капитализма. Колониальные захваты и создание новых колониальных империй. Колониальный раздел мира. Общественные отношения и политические партии во второй половине XIX в.

### **Россия на пути модернизации**

Российское государство в первой половине XIX в. Россия на рубеже столетий: Павел I. Преобразовательные проекты Александра I. Противоречивость внутренней политики. Царствование Николая I. Внутренняя политика. Государство и крестьянский вопрос в первой половине XIX в. Крепостничество как сдерживающий фактор экономического развития страны.

Общественная жизнь в первой половине XIX в. Общественные настроения в начале XIX в. Появление общественно-политических организаций. Декабристы. Консерватизм: в поисках государственной идеологии. Западники и славянофилы. Зарождение идей русского социализма.

Реформы 1860—1870-х гг. Кризис крепостничества и необходимость модернизации страны в середине XIX в. Отмена крепостного права. Реформы 1860—1870-х гг., их судьба и историческое значение. Экономическая политика государства в эпоху реформ. Сельское хозяйство и промышленность в пореформенный период. Развитие капиталистических отношений в городе и деревне. Поиски нового курса во внутренней политике на рубеже 70—80-х гг.: борьба либеральной и консервативной тенденций. Незавершенность реформ. Консервативная политика Александра III.

Общественное движение в России во второй половине XIX в. Влияние реформ на общественно-политическую жизнь. Русский либерализм. Народничество. Основные направления в народничестве и их идеологи. Революционные организации 60—70-х гг. Терроризм. Возникновение рабочего движения. Первые рабочие союзы. Зарождение социал-демократии. Консерватизм.

Россия — многонациональная империя. Расширение территории в первой трети XIX в. Кавказская война и ее итоги. Присоединение Казахстана и Средней Азии. Завершение формирования территории империи. Заселение Сибири и Дальнего Востока. Население Российской империи: этносы и конфессии. Пути создания империи.

### **Культура XIX в.**

Научно-технический прогресс и общество. Научные представления о строении природы. Эволюционная картина мира. Развитие образования. Средства массовой информации. Научно-технический прогресс и общество.

Мировая литература и художественная культура. Литература и жизнь. Национальные литературы и мировой литературный процесс. Основные направления художественной культуры. Театральное искусство. Изобразительное искусство. Музыка.

Культура России в XIX в. Просвещение. Литература в жизни общества. Театр. Изобразительное искусство. Музыка, опера, балет.

### **Россия и мир в начале XX в.**

Новые тенденции в развитии общества. Страны Запада: характерные черты общества и экономического развития. Научно-технический прогресс. Центры и периферия индустриального общества. Процесс модернизации в России и его особенности. Социальная структура общества на Западе, в России и на Востоке. Идеиные течения, образование первых политических партий в России.

Первая российская революция. Предпосылки, причины и этапы революции. Нарастание конфронтации между властью и обществом. Русско-японская война. Радикализация общественного движения. Формы революционной борьбы. Выступления рабочих, крестьян и интеллигенции. Деятельность Советов. Всероссийская октябрьская стачка. Реформа политического строя. Манифест 17 октября. Природа нового политического строя. Образование системы политических партий. Революционные партии: социал-демократы и социалисты-революционеры. Либеральные партии: кадеты и октябристы. Организации правых. Лидеры и цели партий. Начало российского парламентаризма: I Государственная дума.

Российское общество и реформы. Программа правительства П. А. Столыпина. Начало аграрной реформы. Окончание первой российской революции. Третьеиюньский режим. Основные направления аграрной реформы. Создание частновладельческих крестьянских хозяйств. Непоследовательность реформаторского курса.

Россия в системе мирового рынка и международных союзов. Особенности развития российской экономики. Роль государства в хозяйственной жизни страны. Экономический подъем в России. Россия на фоне индустриальных стран Запада. Основные направления внешней политики России. Отношения с Китаем и Японией. Россия в системе военно-политических союзов.

### **Мировая война и революционные потрясения**

Первая мировая война. Геополитическая обстановка накануне войны. Причины войны. Планы России, ее союзников и противников. Начало Первой мировой войны. Основные театры военных действий. Военные действия в 1914 г. Роль Восточного фронта в Первой мировой войне. Военные кампании 1915-1917 гг. Социально-экономическая и внутривнутриполитическая ситуация в России и других воюющих странах. Выход России из войны. Окончание Первой мировой войны.

Российская революция 1917 г. Революционные события февраля-марта 1917 г.: падение монархии, отречение Николая II. Образование Временного правительства. Формирование Советов. После февральский политический режим. Создание правительственной коалиции, политические кризисы. А. Ф. Керенский. «Апрельские тезисы» В. И. Ленина. Курс большевиков на социалистическую революцию. Выступление Л. Г. Корнилова.

Большевизация Советов.

Октябрь 1917 г.: приход большевиков к власти. II Всероссийский съезд Советов. Первые декреты. Установление новой власти на местах. Политические преобразования в Советской России. Система центральных и местных органов управления Советского государства.

Образование коалиционного большевистско-левоэсеровского правительства. Судьба Учредительного собрания. Различные точки зрения на революционные события 1917 г.

Гражданская война в России. Причины и особенности Гражданской войны, ее временные рамки. Война «внутри демократии». Брестский мир. Борьба за Советы весной 1918 г. Комуч и восстание Чехословацкого корпуса. Строительство Красной армии. Л. Д. Троцкий. Распад большевистско-левоэсеровского блока. Формирование однопартийной системы в Советском государстве. Принятие Конституции РСФСР.

Борьба между красными и белыми. Расширение Белого движения и иностранная интервенция. Победы Красной армии над войсками А. В. Колчака и А. И. Деникина. Связь Гражданской войны с социальной и экономической политикой большевиков. Политика «военного коммунизма» и ее результаты. Крестьянские восстания. Завершение Гражданской войны в европейской части страны. Причины победы большевиков в Гражданской войне.

От Российской республики Советов к СССР. Российская революция и национальный вопрос. Создание РСФСР. Национальные государства в годы Гражданской войны. Объединение советских республик и образование СССР в 1922 г. Конституция СССР 1924 г.

Послевоенное урегулирование и революционные события в Европе. Итоги Первой мировой войны. Мирные предложения. Условия перемирия с Германией и ее союзниками. Противоречия между странами-победительницами по поводу принципов послевоенного урегулирования. Версальский мирный договор и его последствия. Мирные договоры с союзниками Германии. Проблема России на переговорах о мире. Распад империй и образование новых государств в Европе. Революционные процессы в Европе. Создание новых национальных государств.

### **Мир в межвоенный период**

Мировой экономический кризис. Экономическое развитие стран Запада в 20-е гг. Предпосылки экономического кризиса. Великая депрессия в США. Ф. Д. Рузвельт. Основные мероприятия «Нового курса». Выход США из кризиса. Проявление кризисных явлений в разных странах мира. Выход из кризиса, предложенный левыми силами. Политика Народного фронта во Франции.

Тоталитарные режимы в Европе. Природа тоталитаризма. Установление фашистского режима в Италии. Корпоративное государство в Италии. Природа и характерные черты националистических диктаторских режимов. Экономический и политический кризис в Германии. Приход к власти в Германии националсоциалистов. Гитлеровский режим. Нацистская партия. Милитаризация страны. Агрессивная внешняя политика. Тоталитарные и авторитарные режимы в других странах Европы. Нестабильность авторитарного и тоталитарного путей преодоления кризиса.

Модернизация в странах Востока. Страны Востока после окончания Первой мировой войны. Распад Османской империи и рождение новой Турции. Внутренняя политика К. Ататюрка. Национально-освободительное движение в Индии и его особенности. Идеология гандизма. Революционные события в Китае. Сунь Ятсен. Гоминьдан после смерти Сунь Ятсена. Гражданская война в Китае.

### **Социалистический эксперимент в СССР**

Советская страна в годы нэпа. Кризис власти РКП(б) и политики «военного коммунизма». Нарастание крестьянских выступлений. Кронштадтское восстание. X съезд РКП(б). Переход к новой экономической политике (нэпу). Основные направления нэпа. Восстановление и развитие промышленности и сельского хозяйства. Проблема многоукладности народного хозяйства. Трудности нэпа. Противоречия между экономической и политической системами СССР в период нэпа. Расширение торговой сети и сферы услуг. Изменение социальной структуры общества: рост численности пролетариата, появление нэповской буржуазии, увеличение числа государственных служащих. Культурная революция. Политическая борьба в большевистской партии после смерти В. И. Ленина. Усиление позиций И. В. Сталина в советском руководстве.

Пути большевистской модернизации. Особенности модернизации в СССР. Свертывание нэпа. Курс на индустриализацию и коллективизацию и его последствия. Форсированная индустриализация и ее источники. Насильственная коллективизация. Массовые репрессии. Советская экономическая модель. Режим личной власти вождя. Изменения социальной структуры общества, деформация общественного сознания. Конституция 1936 г.: несоответствие демократического характера конституции и социально-политических реалий советского общества.

СССР в системе международных отношений. Советская внешняя политика и проблема мировой революции. Генуэзская и Локарнская конференции. Полоса международного признания СССР. Лига Наций. Дальневосточная политика СССР. Советско-китайский конфликт на КВЖД. Советская помощь Китаю в борьбе с японской агрессией. Советско-японские вооруженные конфликты в районе озера Хасан и у реки Халхин-Гол. Кризис Версальско-Вашингтонской системы. Советская политика в условиях роста военной угрозы в Европе. Изменение внешнеполитического курса СССР после прихода к власти нацистов в Германии. Политика коллективной безопасности. Создание блока фашистских государств. Крах системы послевоенного урегулирования. Дипломатические маневры накануне Второй мировой войны. Мюнхенское соглашение 1938 г. и политика «умиротворения» агрессоров. Захваты фашистской Германии и Италии в Европе. Неудача советско-англо-французских переговоров летом 1939 г. Заключение пакта о ненападении с Германией. Разграничение сфер влияния в Европе.

### **Вторая мировая война**

Агрессия гитлеровской Германии. Причины войны. Периодизация. Нападение гитлеровской Германии на Польшу. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. «Странная война» на Западе. Оккупация Германией Дании и Норвегии. Разгром и капитуляция Франции. «Битва за Англию». Военные действия в Северной Африке. Агрессия Германии и Италии на Балканах.

СССР накануне Великой Отечественной войны. Мероприятия по укреплению военной мощи СССР. Внешняя политика СССР в условиях начала Второй мировой войны. Советско-финляндская война и ее результаты. Расширение территории СССР в 1940 г.: присоединение Бессарабии, Северной Буковины и Прибалтики.

Начало Великой Отечественной войны. Нападение Германии на СССР. Причины неудач Красной армии летом и осенью 1941 г. Преобразование органов государственного и военного управления. Мобилизационные усилия первых месяцев войны. Оборона Москвы. Провал германского плана «молниеносной войны». Контрнаступление Красной армии под Москвой зимой 1941—1942 гг. Ситуация на фронте весной и летом 1942 г. Наступление немецкой армии на юге летом 1942 г. Начало Сталинградской битвы. Военные действия в Северной Африке и на Тихом океане. Образование антигитлеровской коалиции.

Коренной перелом. Сталинградская битва. Окружение и разгром немецких армий под Сталинградом - начало коренного перелома в ходе войны. Наступление Красной армии зимой 1942 - весной 1943 г.: освобождение Кавказа, прорыв блокады Ленинграда, наступление на центральных участках фронта. Планы воюющих сторон на лето 1943 г. Битва на Курской дуге и ее значение. Переход стратегической инициативы к Красной армии. Освобождение Левобережной Украины. Битва за Днепр. Массовый героизм советских солдат и офицеров — важнейший фактор победы. Сражения в Северной Африке и на Тихом океане в 1942—1943 гг. Тегеранская конференция. Итоги второго периода войны. Война и советское общество. Перестройка советской экономики в условиях войны. Тыл в годы Великой Отечественной войны. Изменение политики в отношении церкви. Положение на территориях, подвергшихся немецкой оккупации. Борьба оккупационным режимом. Роль партизанского движения в борьбе с немецко-фашистской агрессией.

Победа антигитлеровской коалиции. Стратегическая обстановка к началу 1944 г. Наступательные операции советских войск зимой—весной 1944 г. Наступление советских войск в Белоруссии — операция «Багратион». Изгнание врага с территории СССР. Начало освобождения стран Восточной и Центральной Европы. Открытие второго фронта. Военные действия на Западе в 1944 г. Движение Сопротивления. Берлинская операция. Завершение войны в Европе. Окончание Великой Отечественной войны. Разгром Японии. Берлинская (Потсдамская) конференция. Историческое значение победы Советского Союза в Великой Отечественной войне. Итоги Второй мировой войны.

### **Биполярный мир и «холодная война»**

Начало противостояния. Политические последствия войны. Противоречия между союзниками по антигитлеровской коалиции. Начало «холодной войны». Установление в странах Восточной Европы просоветских режимов. Создание СЭВ. Включение стран Западной Европы в орбиту влияния США. Создание НАТО. Гонка вооружений. Начало ядерного противостояния. Первое столкновение Востока и Запада: война в Корее и ее результаты.

Мир на грани ядерной войны. Смена ориентиров советской внешней политики после смерти И. В. Сталина. Поиск диалога со странами Запада. Встреча руководителей СССР, США, Англии и Франции в Женеве в 1955 г. Установление дипломатических отношений с ФРГ. Создание ОВД. Обострение международной обстановки. Возведение Берлинской стены. Карибский кризис. Борьба за влияние в «третьем мире». Война во Вьетнаме.

От разрядки к новому противостоянию. Начало разрядки международной напряженности. Достижение советским блоком военно-стратегического паритета с Западом. Договор ОСВ-1. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Размещение советских ядерных ракет в Восточной Европе. Начало войны в Афганистане. Окончание разрядки. Нарастание конфронтации между СССР и странами Запада, возобновление гонки ядерных вооружений. Обострение идеологической борьбы на международной арене.

### **СССР и социалистические страны Европы**

СССР: от Сталина к началу десталинизации. Экономические последствия войны. Переход промышленности на выпуск гражданской продукции. Восстановление экономики. Отмена карточной системы и денежная реформа. Сталинская диктатура: ужесточение политического режима. Усиление идеологического давления на общество. Новый виток репрессий во второй половине 40-х — начале 50-х гг. Смерть И. В. Сталина.

Приход к власти нового руководства во главе с Н. С. Хрущевым. Освоение целины: успехи и неудачи. Улучшение жизни колхозников. Наступление на подсобные хозяйства. Социальная политика: рост заработной платы, массовое жилищное строительство. XX съезд КПСС, критика сталинизма. Начало процесса реабилитации. Новая программа партии — утопические планы построения коммунизма. Десталинизация. Противоречивость политики Н. С. Хрущева. Рост недовольства политическим и экономическим курсом Н. С. Хрущева среди части партийного и государственного руководства и населения. Снятие Н. С. Хрущева с партийных и государственных постов. Итоги реформ.

Кризис развитого социализма. Приход к власти Л. И. Брежнева. Нарастание консервативных тенденций в политической жизни. Власть номенклатуры. Конституция 1977 г. Закрепление руководящей роли коммунистической партии в жизни советского общества. Экономическая реформа 1965 г. Попытки внедрения принципов хозрасчета, самофинансирования и самоокупаемости. Продолжение экстенсивного развития, убыточность большинства колхозов и совхозов. Концепция развитого социализма. Кризис догматизированной идеологии. Критика советской политической системы диссидентами. Правозащитное движение.

Углубление кризиса развитого социализма.

Социализм в Восточной Европе. Господство коммунистических партий в политической, экономической и духовной сферах жизни стран Восточной Европы. Методы и средства строительства социализма. Конфликт между Тито и Сталиным. Югославский вариант социализма. Проблема разделенной Германии. События 1956 г. в Польше. Восстание в Венгрии. Участие советских войск в венгерских событиях. «Пражская весна» 1968 г., ввод войск стран ОВД в Чехословакию. «Доктрина Брежнева». Кризис 1980—1981 гг. в Польше. Создание профсоюза «Солидарность»

#### **Запад и «третий мир» во второй половине XX в.**

Общественно-политическое развитие Запада в 40—60-е гг. Возрастание экономической и политической роли США после Второй мировой войны. Превращение США в сверхдержаву и лидера западного мира. Внешняя и внутренняя политика США. Политическая жизнь Западной Европы. Политические партии и движения. Формирование экономической политики в рамках концепции «государства благосостояния». Успехи и неудачи политики «государства благосостояния». Изменения в социальной структуре общества.

Научно-техническая революция и общество в 70—80-е гг. Новый этап НТР и его последствия. Социальноэкономические и политические процессы в странах Запада. Влияние массовых общественных движений на внутреннюю и внешнюю политику западных стран. Кризис «государства благосостояния». Восстановление позиций консерватизма и консервативных партий. Неоконсервативная модель экономического развития.

Страны Азии, Африки и Латинской Америки. Деколонизация и выбор пути развития странами Азии и Африки. Прозападная модернизация в Южной Азии. Образование Индии и Пакистана. Превращение Индии в сильнейшую экономическую и военную державу региона. Япония — экономический лидер Азии. Феномен «новых индустриальных стран». Влияние ислама в странах Азии и Африки. Исламская революция в Иране. Идеи социализма в «третьем мире». КНР: от «культурной революции» к рыночным реформам. Социализм во Вьетнаме и в Северной Корее. Трансформация идей социализма в странах Азии и Африки. Ближневосточный конфликт. Особенности развития Латинской Америки. Политические и экономические проблемы региона. Кубинский социализм. Политическая нестабильность в Латинской Америке: Чили, Никарагуа. Современное положение в странах Латинской Америки.

#### **Россия в современном мире**

СССР в период перестройки. М. С. Горбачев. Осознание властью необходимости экономических реформ. Курс на ускорение. Экономические преобразования.

Провозглашение политики перестройки и гласности. Развитие процесса десталинизации общества. XIX Всесоюзная партийная конференция и ее решения. I Съезд народных депутатов СССР. Межрегиональная депутатская группа. Национальная политика. Возникновение национальных движений. «Новое мышление» и советская внешняя политика середины 80-х — начала 90-х гг. Возобновление советско-американского диалога. Улучшение отношений с Западной Европой. Вывод советских войск из Афганистана. Кризис власти. Борьба реформаторских и консервативных сил в партийном и государственном руководстве. Массовое движение за отмену монополии КПСС на власть. Межнациональные отношения и конфликты. Начало «парада суверенитетов». Противостояние союзного и российского руководства. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Отношения между союзными республиками и центром. Августовский политический кризис 1991 г., крах ГКЧП. Победа демократических сил. Крушение КПСС. Провозглашение независимости союзными республиками. Распад СССР. Образование СНГ.

Крах социализма в Восточной Европе. Общие черты экономического и политического кризиса стран реального социализма. Оппозиционные движения в странах Восточной Европы. Влияние перестройки в СССР на внутривнутриполитическое развитие этих стран. «Бархатные революции» конца 80-х гг. в странах Восточной Европы. Распад Восточного блока и преодоление биполярности мира. Экономические и политические последствия распада социалистической системы. Национальные конфликты. Рыночные реформы.

Становление новой России. Провозглашение курса на создание в России гражданского общества и правового государства. Б. Н. Ельцин. Выбор пути экономических преобразований. Е. Т. Гайдар. Либерализация цен и ее последствия. Начало приватизации, ее издержки. Развитие частного предпринимательства. Формирование основ рыночной экономики. Два подхода к перспективам преобразований. Конфликт двух ветвей власти — исполнительной и законодательной. Политический кризис осени 1993 г. Основные политические силы. Выборы в Государственную Думу и принятие новой Конституции РФ 12 декабря 1993 г.

Российская Федерация в 1994-1999 гг. Основные положения Конституции Российской Федерации. Курс на стабилизацию в условиях спада производства. Проблема отношений между федеральным центром, республиками и регионами. Рост сепаратизма и этнополитические конфликты. Чеченская проблема. Расстановка политических сил в стране 1990-х гг. Второе президентство Б. Н. Ельцина. Развитие многопартийности в России и ее особенности. Финансовый кризис 1998 г. и его последствия. Изменения в социальной структуре. Новый облик российского общества.

Российская Федерация в начале XXI в. Политическая ситуация в России в конце XX — начале XXI в. В. В. Путин — Президент РФ. Новая расстановка политических сил. Формирование властной вертикали. Преодоление негативных последствий форсированного реформаторства. Улучшение экономического положения: от спада производства к его подъему. Социальная политика. Президентство Д. А. Медведева. Кризис 2008 г. Военный конфликт 2008 г. в Северной Осетии. Расстановка политических сил. Партия «Единая Россия». Избрание В. В. Путина Президентом России на третий срок.

Мир на рубеже XX—XXI вв. Современная мировая цивилизация: пути развития. Россия в системе международных экономических отношений. Интеграционные процессы в Европе и других регионах. Проблемы

национализма, сепаратизма и экстремизма в современном мире. Политическая ситуация в мире. Расширение блока НАТО. Отношения России с НАТО и Евросоюзом. Членство России в ШОС и БРИКС. Отношения со странами СНГ. Региональные и общемировые конфликты. Ближневосточный конфликт и революции в арабских странах. Участие России в международной борьбе с терроризмом. Рост международного авторитета России. Проблемы ядерной безопасности и ликвидации локальных войн и конфликтов. Международные организации и общественные движения.

### **Духовная жизнь**

Развитие научной мысли. Теория относительности и новая физическая картина мира. Теоретические и экспериментальные достижения физики микромира. Развитие космологии. Познание тайн живой природы:

физиология, генетика, психология. Учение о ноосфере.

Научно-технический прогресс. Развитие транспорта. Автомобилестроение. Авиация. Ядерное оружие и атомная энергетика. Ракетостроение и космонавтика. Радио. Телевидение. Информационные и компьютерные технологии. Интернет и мобильная спутниковая телефонная связь.

Основные тенденции развития мировой художественной культуры. Возникновение культуры авангардизма. Ее особенности и крупнейшие представители. Отражение жизни общества в реалистическом искусстве. Плуралистическая художественная культура конца XX в. Музыка. Архитектура. Массовая культура.

Российская культура Серебряного века. Серебряный век. Проблемы культуры России на рубеже XIX—XX вв. Основные течения и направления русского искусства и литературы. Новаторство и традиции русской культуры. Стиль модерн в архитектуре. Русский модернизм и авангард. Влияние достижений культуры России на мировые художественные процессы XX в.

Культура России: от соцреализма к свободе творчества. Революция и культура. Усиление партийного контроля над духовной жизнью общества и ее идеологизация. Отражение событий революции и Гражданской войны в литературе. Социалистический реализм как официальное художественное направление. Советский кинематограф 20—30-х гг. Великая Отечественная война и художественная интеллигенция. Художественная культура второй половины XX в. Влияние десталинизации на духовную жизнь советского общества. Отражение советской действительности в произведениях литературы, искусства и кинематографе. Противоречивость духовной жизни советского общества. Официально-охранительная и неофициозная тенденции в советской культуре. Основные тенденции развития постсоветской культуры. Музыкальное искусство. Архитектура.

#### **2.2.2.5. География**

В системе образования география как учебный предмет занимает важное место в формировании общей картины мира, географической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формирования собственной позиции по отношению к географической информации, получаемой из СМИ и других источников. География формирует географическое мышление – целостное восприятие всего спектра природных, экономических, социальных реалий.

Изучение предмета «География» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей общественных, естественных, математических и гуманитарных наук.

Изучение географии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников, в том числе на формирование целостного восприятия мира.

##### **Базовый уровень**

##### **Человек и окружающая среда**

Окружающая среда как геосистема. Важнейшие явления и процессы в окружающей среде. Представление о ноосфере.

Взаимодействие человека и природы. Природные ресурсы и их виды. Закономерности размещения природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Рациональное и нерациональное природопользование.

Геоэкология. Техногенные и иные изменения окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Особо охраняемые природные территории и объекты Всемирного природного и культурного наследия.

### **Территориальная организация мирового сообщества**

Мировое сообщество – общая картина мира. Современная политическая карта и ее изменения. Разнообразие стран мира. *Геополитика. «Горячие точки» на карте мира.*

Население мира. Численность, воспроизводство, динамика населения. Демографическая политика. Размещение и плотность населения. Состав и структура населения (половозрастной, этнический, религиозный состав, городское и сельское население). *Основные очаги этнических и конфессиональных конфликтов.* География рынка труда и занятости. Миграция населения. Закономерности расселения населения. Урбанизация.

Мировое хозяйство. Географическое разделение труда. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства. *Изменение отраслевой структуры.* География основных отраслей производственной и непромышленной сфер. *Развитие сферы услуг.* Международные отношения. Географические аспекты глобализации.

### **Региональная география и страноведение**

Комплексная географическая характеристика стран и регионов мира. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры, современных проблем развития крупных регионов и стран Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Австралии и Африки. Перспективы освоения и развития Арктики и Антарктики. Международная специализация крупнейших стран и регионов мира. *Ведущие страны-экспортеры основных видов продукции.*

Роль отдельных стран и регионов в системе мирового хозяйства. *Региональная политика.* Интеграция регионов в единое мировое сообщество. Международные организации (региональные, политические и отраслевые союзы).

Россия на политической карте мира и в мировом хозяйстве. География экономических, политических, культурных и научных связей России со странами мира. *Особенности и проблемы интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.*

### **Роль географии в решении глобальных проблем человечества**

Географическая наука и географическое мышление. Карта – язык географии. Географические аспекты глобальных проблем человечества. Роль географии в решении глобальных проблем современности. Международное сотрудничество как инструмент решения глобальных проблем.

#### **2.2.2.6. Обществознание**

Учебный предмет «Обществознание» знакомит обучающихся с основами жизни общества, с комплексом социальных, общественных и гуманитарных наук, которые будут изучаться в вузах. Учебный предмет «Обществознание» является интегративным, включает достижения различных наук (философии, экономики, социологии, политологии, социальной психологии, правоведения, философии), что позволяет представить знания о человеке и обществе не односторонне с позиции какой-либо одной науки, а комплексно. Данный подход способствует формированию у обучающихся целостной научной картины мира.

Содержание учебного предмета «Обществознание» на базовом уровне среднего общего образования обеспечивает преемственность по отношению к содержанию учебного предмета «Обществознание» на уровне основного общего образования путем углубленного изучения ранее изученных объектов, раскрытия ряда вопросов на более высоком теоретическом уровне, введения нового содержания, расширения понятийного аппарата, что позволит овладеть относительно завершённой системой знаний, умений и

представлений в области наук о природе, обществе и человеке, сформировать компетентности, позволяющие выпускникам осуществлять типичные социальные роли в современном мире.

Задачами реализации рабочей программы учебного предмета «Обществознания» на уровне среднего общего образования являются:

- формирование у обучающихся ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы, способности к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- формирование знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- овладение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- овладение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- формирование представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- формирование представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- овладение умениями применять полученные знания в повседневной жизни с учетом гражданских и нравственных ценностей, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- формирование навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

#### **Базовый уровень**

##### **Человек. Человек в системе общественных отношений**

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Понятие культуры. Материальная и духовная культура, их взаимосвязь. Формы и виды культуры: народная, массовая, элитарная; молодежная субкультура, контркультура. Многообразие и диалог культур. Мораль. Нравственная культура. Искусство, его основные функции. Религия. Мировые религии. Роль религии в жизни общества. Социализация индивида, агенты (институты) социализации. Мышление, формы и методы мышления. Мышление и деятельность. Мотивация деятельности, потребности и интересы. Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Познание мира. Формы познания. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Виды человеческих знаний. Естественные и социально-гуманитарные науки. Особенности научного познания. *Уровни научного познания. Способы и методы научного познания. Особенности социального познания.* Духовная жизнь и духовный мир человека. Общественное и индивидуальное сознание. Мировоззрение, *его типы.* Самосознание индивида и социальное поведение. Социальные ценности. *Мотивы и предпочтения.* Свобода и ответственность. Основные направления развития образования. Функции образования как социального института. Общественная значимость и личностный смысл образования. *Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.*

##### **Общество как сложная динамическая система**

Системное строение общества: элементы и подсистемы. Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Основные направления общественного развития: общественный прогресс, общественный регресс. Формы социального прогресса: реформа, революция. Процессы глобализации. Основные направления глобализации. Последствия глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.

##### **Экономика**

Экономика, экономическая наука. Уровни экономики: микроэкономика, макроэкономика. Факторы производства и факторные доходы. Спрос, закон спроса,

факторы, влияющие на формирование спроса. Предложение, закон предложения. Формирование рыночных цен. Равновесная цена. Виды и функции рынков. Рынок совершенной и несовершенной конкуренции. *Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство*. Рыночные отношения в современной экономике. Фирма в экономике. *Фондовый рынок, его инструменты*. Акции, облигации и другие ценные бумаги. Предприятие. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные затраты (издержки). Основные источники финансирования бизнеса. *Основные принципы менеджмента. Основы маркетинга. Финансовый рынок*. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации, его задачи, функции и роль в банковской системе России. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции. Рынок труда. Занятость и безработица, виды безработицы. Государственная политика в области занятости. Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина. Роль государства в экономике. Общественные блага. Налоговая система в РФ. Виды налогов. Функции налогов. *Налоги, уплачиваемые предприятиями*. Основы денежной и бюджетной политики государства. Денежно-кредитная (монетарная) политика. Государственный бюджет. *Государственный долг*. Экономическая деятельность и ее измерители. ВВП и ВНП – основные макроэкономические показатели. Экономический рост. *Экономические циклы*. Мировая экономика. Международная специализация, международное разделение труда, международная торговля, экономическая интеграция, мировой рынок. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. *Тенденции экономического развития России*.

#### **Социальные отношения**

Социальная структура общества и социальные отношения. Социальная стратификация, неравенство. Социальные группы, их типы. Молодежь как социальная группа. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения конфликтов. Социальные нормы, виды социальных норм. Отклоняющееся поведение (девиантное). Социальный контроль и самоконтроль. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном обществе. Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья и брак. *Тенденции развития семьи в современном мире. Проблема неполных семей*. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.

#### **Политика**

Политическая деятельность. Политические институты. Политические отношения. Политическая власть. Политическая система, ее структура и функции. Государство как основной институт политической системы. Государство, его функции. Политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. *Избирательная кампания*. Гражданское общество и правовое государство. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политические партии, их признаки, функции, классификация, виды. Типы партийных систем. Понятие, признаки, типология общественно-политических движений. *Политическая психология. Политическое поведение*. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Политический процесс. Политическое участие. *Абсентеизм, его причины и опасность. Особенности политического процесса в России*.

#### **Правовое регулирование общественных отношений**

Право в системе социальных норм. Система российского права: элементы системы права; частное и публичное право; материальное и процессуальное право. Источники права. Законотворческий процесс в Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Конституционные права и обязанности гражданина РФ. Военная обязанность. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Права и обязанности

налогоплательщиков. Юридическая ответственность за налоговые правонарушения. *Законодательство в сфере антикоррупционной политики государства. Экологическое право.* Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения. *Гражданское право.* Гражданские правоотношения. *Субъекты гражданского права.* Имущественные права. Право собственности. Основания приобретения права собственности. *Право на результаты интеллектуальной деятельности. Наследование.* Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Организационно-правовые формы предприятий. *Семейное право.* Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Порядок приема на обучение в профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования. *Порядок оказания платных образовательных услуг.* Занятость и трудоустройство. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса. Особенности административной юрисдикции. Особенности уголовного процесса. *Стадии уголовного процесса.* Конституционное судопроизводство. Понятие и предмет международного права. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. *Правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.*

#### **2.2.2.7. Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)**

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

— «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

— «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;

— «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

На базовом уровне:

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

На углубленном уровне:

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

В МБОУ «Лицей №17» учебный предмет «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)» изучается на углубленном уровне. При изучении математики на углубленном уровне предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности»; вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьезного изучения математики в вузе.

### **Углубленный уровень**

#### **Алгебра и начала анализа**

Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции  $y = \sqrt{x}$ . Графическое решение уравнений и неравенств. Использование операций над множествами и высказываниями. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии, суммирования бесконечной сходящейся геометрической прогрессии.

Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Круги Эйлера. Конечные и бесконечные, счетные и несчетные множества.

Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. *Алгебра высказываний*. Связь высказываний с множествами. Кванторы существования и всеобщности.

Законы логики. *Основные логические правила*. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера, *основных логических правил*.

Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Теоремы. Виды математических утверждений. *Виды доказательств*. *Математическая индукция*. *Утверждения: обратное данному, противоположное, обратное противоположному данному*. Признак и свойство, необходимые и достаточные условия.

*Основная теорема арифметики*. *Остатки и сравнения*. *Алгоритм Евклида*. *Китайская теорема об остатках*. *Малая теорема Ферма*.  *$q$ -ичные системы счисления*. *Функция Эйлера, число и сумма делителей натурального числа*.

Радианная мера угла, тригонометрическая окружность. Тригонометрические функции чисел и углов. Формулы приведения, сложения тригонометрических функций, формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот.

Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции и наименьший период. Четные и нечетные функции. *Функции «дробная часть числа»  $y = \{x\}$  и «целая часть числа»  $y = [x]$*

Тригонометрические функции числового аргумента  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ . Свойства и графики тригонометрических функций.

Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Простейшие системы тригонометрических уравнений.

Степень с действительным показателем, свойства степени. Простейшие показательные уравнения и неравенства. Показательная функция и ее свойства и график. Число  $e$  и функция  $y = e^x$ .

Логарифм, свойства логарифма. Десятичный и натуральный логарифм. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмическая функция и ее свойства и график.

Степенная функция и ее свойства и график. Иррациональные уравнения.

Первичные представления о множестве комплексных чисел. *Действия с комплексными числами. Комплексно сопряженные числа. Модуль и аргумент числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Решение уравнений в комплексных числах.*

Метод интервалов для решения неравенств. Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций.

Уравнения, системы уравнений с параметром.

*Формула Бинома Ньютона. Решение уравнений степени выше 2 специальных видов. Теорема Виета, теорема Безу. Приводимые и неприводимые многочлены. Основная теорема алгебры. Симметрические многочлены. Целочисленные и целозначные многочлены.*

*Диофантовы уравнения. Цепные дроби. Теорема Ферма о сумме квадратов.*

*Суммы и ряды, методы суммирования и признаки сходимости.*

*Теоремы о приближении действительных чисел рациональными.*

*Множества на координатной плоскости.*

*Неравенство Коши–Буняковского, неравенство Йенсена, неравенства о средних.*

Понятие предела функции в точке. *Понятие предела функции в бесконечности. Асимптоты графика функции. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Теорема Вейерштрасса.*

Дифференцируемость функции. Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. *Применение производной в физике. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.*

Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.

Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении задач. Нахождение экстремумов функций нескольких переменных.*

Первообразная. Неопределенный интеграл. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. *Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.*

*Методы решения функциональных уравнений и неравенств.*

## Геометрия

Повторение. Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*

Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.

Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. *Понятие об аксиоматическом методе.*

*Теорема Менелая для тетраэдра.* Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций.

Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. *Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.*

Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. *Геометрические места точек в пространстве.*

Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах.

*Виды тетраэдров. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Медианы и бимедианы тетраэдра.*

*Достраивание тетраэдра до параллелепипеда.*

Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.

Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. *Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы. Трехгранный и многогранный угол. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла.*

Виды многогранников. *Развертки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника.*

*Теорема Эйлера.* Правильные многогранники. *Двойственность правильных многогранников.*

Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы.

Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства.

Площади поверхностей многогранников.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус).

Усеченная пирамида и усеченный конус.

*Элементы сферической геометрии. Конические сечения.*

Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. *Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения.*

Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение.

Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Уравнение сферы. *Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.*

*Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Элементы геометрии масс.*

Понятие объема. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. *Аксиомы объема. Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра. Теоремы об отношениях объемов.*

*Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. Площадь сферического пояса. Объем шарового слоя. Применение объемов при решении задач.*

Площадь сферы.

*Развертка цилиндра и конуса.* Площадь поверхности цилиндра и конуса.

Комбинации многогранников и тел вращения.

Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

*Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.*

*Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.*

### **Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика**

Повторение. Использование таблиц и диаграмм для представления данных. Решение задач на применение описательных характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии и стандартного отклонения. Вычисление частот и вероятностей событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Использование комбинаторики. Вычисление вероятностей независимых событий. Использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.

*Вероятностное пространство. Аксиомы теории вероятностей.*

Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Дискретные случайные величины и распределения. Совместные распределения. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин.

Бинарная случайная величина, распределение Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства. *Гипергеометрическое распределение и его свойства.*

Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. Равномерное распределение.

*Показательное распределение, его параметры.*

*Распределение Пуассона и его применение.* Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). *Центральная предельная теорема.*

*Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.*

Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. *Выборочный коэффициент корреляции. Линейная регрессия.*

*Статистическая гипотеза. Статистика критерия и ее уровень значимости. Проверка простейших гипотез. Эмпирические распределения и их связь с теоретическими распределениями. Ранговая корреляция.*

*Построение соответствий. Инъективные и сюръективные соответствия. Биекции. Дискретная непрерывность. Принцип Дирихле.*

*Кодирование. Двоичная запись.*

*Основные понятия теории графов. Деревья. Двоичное дерево. Связность. Компоненты связности. Пути на графе. Эйлеровы и Гамильтоновы пути.*

### 2.2.2.8. Информатика

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В МБОУ «Лицей №17» учебный предмет «Информатика» изучается на базовом и углубленном уровне

#### **Базовый уровень**

##### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

##### **Математические основы информатики**

###### **Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

###### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

###### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

###### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

###### **Алгоритмы и элементы программирования**

###### **Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

###### **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

*алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

*алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);

алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

#### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

#### **Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

#### **Использование программных систем и сервисов**

##### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.*

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

##### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

#### **Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

#### **Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

#### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

#### **Автоматизированное проектирование**

*Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.*

#### **3D-моделирование**

*Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.*

*Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

#### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.*

### **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

#### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

#### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

#### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

#### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

### **Углубленный уровень**

#### **Введение. Информация и информационные процессы. Данные**

Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления. *Математическое и компьютерное моделирование систем управления.*

#### **Математические основы информатики**

##### **Тексты и кодирование. Передача данных**

Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы.

Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано. *Обратное условие Фано.* Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов.

Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода. *Оптимальное кодирование Хаффмана.* Использование программ-архиваторов. *Алгоритм LZW.*

Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства.

*Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных.*

Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды с возможностью обнаружения и исправления ошибок.

*Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография.*

##### **Дискретизация**

Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации.

Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука.

Дискретное представление статической и динамической графической информации.

*Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации.*

##### **Системы счисления**

Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.

Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием.

Арифметические действия в позиционных системах счисления.

*Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.*

*Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика.*

##### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквиваленция». Логические функции.

Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Дизъюнктивная нормальная форма. *Конъюнктивная нормальная форма.*

Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.

Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии.

#### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).

Обход узлов дерева в глубину. *Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла).*

Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений). Бинарное дерево. *Использование деревьев при хранении данных.*

Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

##### **Алгоритмы и структуры данных**

Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности – точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке.

Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления.

Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритм Евклида для определения НОД двух натуральных чисел.

Алгоритмы линейной (однопроходной) обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти, зависящей от длины последовательности (вычисление максимума, суммы; линейный поиск и т.п.). Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определенному условию (вычисление суммы заданных элементов, их максимума и т.п.).

Алгоритмы обработки массивов. Примеры: перестановка элементов данного одномерного массива в обратном порядке; циклический сдвиг элементов массива; заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума и суммы элементов двумерного массива. *Вставка и удаление элементов в массиве.*

Рекурсивные алгоритмы, в частности: нахождение натуральной и целой степени заданного ненулевого вещественного числа; вычисление факториалов; вычисление n-го элемента рекуррентной последовательности (например, последовательности Фибоначчи). Построение и анализ дерева рекурсивных вызовов. Возможность записи рекурсивных алгоритмов без явного использования рекурсии.

Сортировка одномерных массивов. Квадратичные алгоритмы сортировки (пример: сортировка пузырьком). Слияние двух отсортированных массивов в один без использования сортировки.

Алгоритмы анализа отсортированных массивов. Рекурсивная реализация сортировки массива на основе слияния двух его отсортированных фрагментов.

Алгоритмы анализа символьных строк, в том числе: подсчет количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку.

Построение графика функции, заданной формулой, программой или таблицей значений.

Алгоритмы приближенного решения уравнений на данном отрезке, например, методом деления отрезка пополам. Алгоритмы приближенного вычисления длин и площадей, в том числе: приближенное вычисление длины плоской кривой путем аппроксимации ее ломаной; приближенный подсчет методом трапеций площади под графиком функции, заданной формулой, программой или таблицей значений. *Приближенное вычисление площади фигуры методом Монте-Карло. Построение траекторий, заданных разностными схемами. Решение задач оптимизации. Алгоритмы вычислительной геометрии. Вероятностные алгоритмы.*

Сохранение и использование промежуточных результатов. Метод динамического программирования.

Представление о структурах данных. Примеры: списки, словари, деревья, очереди. *Хэш-таблицы.*

### **Языки программирования**

Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции.

Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками.

Двумерные массивы (матрицы). *Многомерные массивы.*

Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы.

Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования.

*Представление о синтаксисе и семантике языка программирования.*

*Понятие о непроцедурных языках программирования и парадигмах программирования. Изучение второго языка программирования.*

### **Разработка программ**

Этапы решения задач на компьютере.

Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх». Разработка программ, использующих подпрограммы.

Библиотеки подпрограмм и их использование.

Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ.

Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. *Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.*

Среды быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ.

### **Элементы теории алгоритмов**

Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга – пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Тезис Чёрча–Тьюринга.

*Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема остановки и ее неразрешимость.*

*Абстрактные универсальные порождающие модели (пример: грамматики).*

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Сложность алгоритма сортировки слиянием (MergeSort).

Примеры задач анализа алгоритмов: определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат; определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения.

*Доказательство правильности программ.*

### **Математическое моделирование**

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Построение математических моделей для решения практических задач.

*Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания.*

*Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов.*

*Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

*Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования.*

### **Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных**

#### **Аппаратное и программное обеспечение компьютера**

Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер.

Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств.

*Модель информационной системы «клиент–сервер». Распределенные модели построения информационных систем. Использование облачных технологий обработки данных в крупных информационных системах.*

Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. *Системное администрирование.*

Тенденции развития компьютеров. *Квантовые вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

*Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ: диагностика неисправностей.*

#### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных.

Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.

Средства создания и редактирования математических текстов.

Технические средства ввода текста. Распознавание текста. *Распознавание устной речи. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.*

#### **Работа с аудиовизуальными данными**

Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями.

Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов.

Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации.

*Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий. Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D-печать).*

### **Электронные (динамические) таблицы**

Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. *Подключение к внешним данным и их импорт.*

Решение вычислительных задач из различных предметных областей.

Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

### **Базы данных**

Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля.

*Формы. Отчеты.*

Многотабличные БД. Связи между таблицами. *Нормализация.*

### **Подготовка и выполнение исследовательского проекта**

Технология выполнения исследовательского проекта: постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета. Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования.

Статистическая обработка данных. Обработка результатов эксперимента.

### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект. Анализ данных с применением методов машинного обучения. Экспертные и рекомендательные системы.*

*Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, интернет-данные, в частности данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

### **Работа в информационном пространстве**

#### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. *Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей.*

Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен.

Технология WWW. Браузеры.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы.

Разработка веб-сайтов. Язык HTML, каскадные таблицы стилей (CSS). *Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.*

*Использование сценариев на языке Javascript. Формы. Понятие о серверных языках программирования.*

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Облачные версии прикладных программных систем.

Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность. *Технологии «Интернета вещей»*. *Развитие технологий распределенных вычислений*.

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. *Государственные электронные сервисы и услуги*. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

*Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования)*.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств.

Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

## **2.2.2.9. Физика**

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В МБОУ «Лицей №17» учебный предмет физика изучается на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

### **Базовый уровень**

#### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

#### **Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

#### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

#### **Электродинамика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

### **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

## **Углубленный уровень**

### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

### **Механика**

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. *Поступательное и вращательное движение твердого тела.*

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. *Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.*

Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.*

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

### **Молекулярная физика и термодинамика**

Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.

Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение*. Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел*.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. *Второй закон термодинамики*.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.

### **Электродинамика**

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. *Электролиз*. Полупроводниковые приборы. *Сверхпроводимость*.

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. *Элементарная теория трансформатора*.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

### **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности*. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. *Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова*. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. *Дифракция электронов*. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. *Ускорители элементарных частиц*.

### **Строение Вселенной**

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.

Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. *Темная материя и темная энергия*.

### **Примерный перечень практических и лабораторных работ (на выбор учителя)**

Прямые измерения:

- измерение мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками;
- сравнение масс (по взаимодействию);
- измерение сил в механике;
- измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;
- оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель);
- измерение термодинамических параметров газа;
- измерение ЭДС источника тока;
- измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов;
- определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы).

Косвенные измерения:

- измерение ускорения;
- измерение ускорения свободного падения;
- определение энергии и импульса по тормозному пути;
- измерение удельной теплоты плавления льда;
- измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);
- измерение внутреннего сопротивления источника тока;
- определение показателя преломления среды;
- измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
- определение длины световой волны;
- определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Наблюдение явлений:

- наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;

- наблюдение вынужденных колебаний и резонанса;
- наблюдение диффузии;
- наблюдение явления электромагнитной индукции;
- наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация;
- наблюдение спектров;
- вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в телескоп или бинокль.

#### Исследования:

- исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками;
- исследование движения тела, брошенного горизонтально;
- исследование центрального удара;
- исследование качения цилиндра по наклонной плоскости;
- исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена);
- исследование изопроцессов;
- исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;
- исследование остывания воды;
- исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;
- исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;
- исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;
- исследование явления электромагнитной индукции;
- исследование зависимости угла преломления от угла падения;
- исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета;
- исследование спектра водорода;
- исследование движения двойных звезд (по печатным материалам).

#### Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):

- при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояния тем больше, чем больше масса бруска;
- при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;
- при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени;
- квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения (по трекам Перрена);
- скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания;
- напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе;
- угол преломления прямо пропорционален углу падения;
- при плотном сложении двух линз оптические силы складываются;

#### Конструирование технических устройств:

- конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;
- конструирование рычажных весов;
- конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением;
- конструирование электродвигателя;
- конструирование трансформатора;
- конструирование модели телескопа или микроскопа.

## 2.2.2.10. Астрономия

### **Базовый уровень**

#### **Астрономия, ее значение и связь с другими науками**

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

#### **Практические основы астрономии**

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

#### **Строение Солнечной системы**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

#### **Природа тел Солнечной системы**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

#### **Солнце и звезды**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы

#### **Строение и эволюция Вселенной**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

#### **Жизнь и разум во Вселенной**

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

## 2.2.2.11. Химия

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и

безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

В МБОУ «Лицей №17» учебный предмет «Химия» изучается на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение химии на углубленном уровне предполагает полное освоение базового курса и включает расширение предметных результатов и содержания, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний; умение применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации; умение систематизировать и обобщать полученные знания. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой веществ.

### **Базовый уровень**

#### **Основы органической химии**

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах*.

Алкены. *Строение молекулы этилена*. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола*. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

### **Теоретические основы химии**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки*. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы*. Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности*.

### **Химия и жизнь**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии*.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды*. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты.

Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

## Углубленный уровень

### Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

Алканы. Электронное и пространственное строение молекулы метана.  $sp^3$ -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алканов. Систематическая номенклатура алканов и радикалов. Изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства алканов: галогенирование, дегидрирование, термическое разложение, крекинг как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение алканов как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Изомеризация как способ получения высокосортного бензина. Механизм реакции свободнорадикального замещения. Получение алканов. Реакция Вюрца. Нахождение в природе и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул циклоалканов. Общая формула циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия циклоалканов: углеродного скелета, межклассовая, пространственная (*цис-транс*-изомерия). Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена.  $sp^2$ -гибридизация орбиталей атомов углерода.  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Номенклатура алкенов. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи, пространственная (*цис-транс*-изомерия), межклассовая. Физические свойства алкенов. Реакции электрофильного присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов. Правило Марковникова, его электронное обоснование. Реакции окисления и полимеризации. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов. *Правило Зайцева*. Применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных алкадиенов. Общая формула алкадиенов. Номенклатура и изомерия алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации. Вклад С.В. Лебедева в получение синтетического каучука. Вулканизация каучука. Резина.

Многообразие видов синтетических каучуков, их свойства и применение. Получение алкадиенов.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. *sp*-гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура. Изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов. *Реакции замещения*. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом. Применение ацетилена.

Арены. *История открытия бензола*. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Общая формула аренов. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола: реакции электрофильного замещения (нитрование, галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений; присоединения (гидрирование, галогенирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Получение бензола. *Особенности химических свойств толуола*. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. *Ориентационные эффекты заместителей*. Применение гомологов бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Изомерия. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, с галогеноводородами как способ получения растворителей, внутри- и межмолекулярная дегидратация. Реакция горения: спирты как топливо. Получение этанола: реакция брожения глюкозы, гидратация этилена. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства (реакции с натрием, гидроксидом натрия, бромом). Получение фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Классификация альдегидов и кетонов. Строение предельных альдегидов. Электронное и пространственное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Физические свойства предельных альдегидов. Химические свойства предельных альдегидов: гидрирование; качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Получение предельных альдегидов: окисление спиртов, гидратация ацетилена (реакция Кучерова). Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. Ацетон как представитель кетонов. Строение молекулы ацетона. Особенности реакции окисления ацетона. Применение ацетона.

Карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот (реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями) как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации и ее обратимость. Влияние заместителей в углеводородном радикале на силу карбоновых кислот. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. Получение предельных одноосновных карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов.

Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная и бензойная. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты. *Оптическая изомерия. Асимметрический атом углерода.* Применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры и жиры. Строение и номенклатура сложных эфиров. Межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Применение жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Физические свойства и нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: *ацилирование, алкилирование*, спиртовое и молочнокислое брожение. Экспериментальные доказательства наличия альдегидной и спиртовых групп в глюкозе. Получение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза.* Важнейшие дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза), их строение и физические свойства. Гидролиз сахарозы, *лактозы, мальтозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Химические свойства целлюлозы: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.

Амины. Первичные, вторичные, третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Электронное и пространственное строение предельных аминов. Физические свойства аминов. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами. Реакция горения. Анилин как представитель ароматических аминов. Строение анилина. Причины ослабления основных свойств анилина в сравнении с аминами предельного ряда. Химические свойства анилина: взаимодействие с кислотами, бромной водой, окисление. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводов. Реакция Зинина. Применение аминов в фармацевтической промышленности. *Анилин как сырье для производства анилиновых красителей. Синтезы на основе анилина.*

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Строение аминокислот. Гомологический ряд предельных аминокислот. *Изомерия предельных аминокислот.* Физические свойства предельных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. *Основные аминокислоты, образующие белки.* Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. *Достижения в изучении строения и синтеза белков.*

*Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиррол и пиридин: электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.*

Высокомолекулярные соединения. Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Классификация полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Термопластичные и

термореактивные полимеры. *Проводящие органические полимеры. Композитные материалы. Перспективы использования композитных материалов.* Классификация волокон. Синтетические волокна. Полиэфирные и полиамидные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. *Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов.*

### **Теоретические основы химии**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Дуализм электрона. *Квантовые числа.* Распределение электронов по энергетическим уровням в соответствии с принципом наименьшей энергии, правилом Хунда и принципом Паули. Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Основное и возбужденные состояния атомов. Валентные электроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. *Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.*

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. *Межмолекулярные взаимодействия.*

Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. *Жидкие кристаллы.*

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Энергия активации. *Активированный комплекс.* Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.

*Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса.* Закон Гесса и следствия из него. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры. Роль смещения равновесия в технологических процессах.

Дисперсные системы. *Коллоидные системы.* Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная и моляльная концентрации. Титр раствора и титрование.*

Реакции в растворах электролитов. Качественные реакции на ионы в растворе. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. *Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.* Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. *Окислительно-восстановительный потенциал среды. Диаграмма Пурбэ.* Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного и электронно-ионного баланса. Гальванический элемент. Химические источники тока. *Стандартный водородный электрод. Стандартный электродный потенциал системы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Направление окислительно-восстановительных реакций.* Электролиз растворов и расплавов солей. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных

металлов и алюминия. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

### **Основы неорганической химии**

Общая характеристика элементов IA–IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. *Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.*

Металлы IB–VIIIB-групп (медь, цинк, хром, марганец). Особенности строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента. Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. *Комплексные соединения хрома.*

Общая характеристика элементов IVA-группы. Свойства, получение и применение угля. Синтез-газ как основа современной промышленности. Активированный уголь как адсорбент. *Наноструктуры. Мировые достижения в области создания наноматериалов. Электронное строение молекулы угарного газа. Получение и применение угарного газа.* Биологическое действие угарного газа. Карбиды кальция, алюминия и железа. Карбонаты и гидрокарбонаты. *Круговорот углерода в живой и неживой природе.* Качественная реакция на карбонат-ион. Физические и химические свойства кремния. Силаны и силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты и их соли. Силикатные минералы – основа земной коры.

Общая характеристика элементов VA-группы. Нитриды. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора. Фосфин. Фосфорные и полифосфорные кислоты. Биологическая роль фосфатов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы.

Общая характеристика элементов VIIA-группы. Особенности химии фтора. Галогеноводороды и их получение. Галогеноводородные кислоты и их соли. Качественные реакции на галогенид-ионы. Кислородсодержащие соединения хлора. Применение галогенов и их важнейших соединений.

*Благородные газы. Применение благородных газов.*

Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.

Идентификация неорганических веществ и ионов.

### **Химия и жизнь**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Химический анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений как методы научного познания. *Математическое моделирование пространственного строения молекул органических веществ. Современные физико-химические методы установления состава и структуры веществ.*

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в медицине. Разработка лекарств. Химические сенсоры.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в промышленности. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Промышленная органическая химия. Сырье для органической промышленности. Проблема отходов и побочных продуктов. Наиболее крупнотоннажные производства органических соединений. Черная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

### **Типы расчетных задач:**

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

### **Примерные темы практических работ (на выбор учителя):**

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.

Распознавание пластмасс и волокон.

Получение искусственного шелка.

Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Идентификация неорганических соединений.

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

Получение этилена и изучение его свойств.

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Гидролиз жиров.

Изготовление мыла ручной работы.

Химия косметических средств.

Исследование свойств белков.

Основы пищевой химии.

Исследование пищевых добавок.

Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

Химические свойства альдегидов.  
Синтез сложного эфира.  
Гидролиз углеводов.  
Устранение временной жесткости воды.  
Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.  
Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.  
Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом титрования.

### **2.2.2.12. Биология**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

В МБОУ «Лицей №17» учебный предмет «Биология» изучается на базовом и углубленном уровнях.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

#### **Базовый уровень**

##### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

##### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

### **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

### **Углубленный уровень**

## **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

## **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.*

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика.* *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний.* *Стволовые клетки.*

## **Организм**

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных

групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование.*

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика.*

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

### **Развитие жизни на Земле**

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микрофотографирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

### **2.2.2.13. Физическая культура**

Общей целью образования в области физической культуры является формирование у обучающихся устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни. Освоение учебного предмета направлено на приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Учебный предмет «Физическая культура» изучается на межпредметной основе практически со всеми предметными областями среднего общего образования.

#### **Базовый уровень**

##### **Физическая культура и здоровый образ жизни**

Современные оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек, поддержании репродуктивной функции.

Оздоровительные мероприятия по восстановлению организма и повышению работоспособности: гимнастика при занятиях умственной и физической деятельностью; сеансы аутотренинга, релаксации и самомассажа, банные процедуры.

Система индивидуальных занятий оздоровительной и тренировочной направленности, основы методики их организации и проведения, контроль и оценка эффективности занятий.

Особенности соревновательной деятельности в массовых видах спорта; правила организации и проведения соревнований, обеспечение безопасности, *судейство*.

Формы организации занятий физической культурой.

Государственные требования к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Современное состояние физической культуры и спорта в России.

*Основы законодательства Российской Федерации в области физической культуры, спорта, туризма, охраны здоровья.*

##### **Физкультурно-оздоровительная деятельность**

Оздоровительные системы физического воспитания.

Современные фитнес-программы, направленные на достижение и поддержание оптимального качества жизни, решение задач формирования жизненно необходимых и спортивно ориентированных двигательных навыков и умений.

Индивидуально ориентированные здоровьесберегающие технологии: гимнастика при умственной и физической деятельности; комплексы упражнений адаптивной физической культуры; оздоровительная ходьба и бег.

##### **Физическое совершенствование**

Совершенствование техники упражнений базовых видов спорта: акробатические и гимнастические комбинации (на спортивных снарядах); бег на короткие, средние и длинные дистанции; прыжки в длину и высоту с разбега; метание гранаты; передвижение на лыжах; плавание; технические приемы и командно-тактические действия в командных (игровых) видах; *техническая и тактическая подготовка в национальных видах спорта*.

Спортивные единоборства: технико-тактические действия самообороны; приемы страховки и самостраховки.

Прикладная физическая подготовка: полосы препятствий; *кросс по пересеченной местности с элементами спортивного ориентирования*.

#### **2.2.2.14. Основы безопасности жизнедеятельности**

Опасные и чрезвычайные ситуации, усиление глобальной конкуренции и напряженности в различных областях межгосударственного и межрегионального взаимодействия требуют формирования у обучающихся компетенции в области личной безопасности в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций социально сложного и технически насыщенного окружающего мира, а также готовности к выполнению гражданского долга по защите Отечества.

Целью изучения и освоения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» является формирование у выпускника культуры безопасности жизнедеятельности в современном мире, получение им начальных знаний в области обороны и начальная индивидуальная подготовка по основам военной службы в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.

«Основы безопасности жизнедеятельности» как учебный предмет обеспечивает:

- сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира;
- знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;
- владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим;
- умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- формирование морально-психологических и физических качеств гражданина, необходимых для прохождения военной службы;
- воспитание патриотизма, уважения к историческому и культурному прошлому России и ее Вооруженным Силам;
- изучение гражданами основных положений законодательства Российской Федерации в области обороны государства, воинской обязанности и военной службы;
- приобретение навыков в области гражданской обороны;
- изучение основ безопасности военной службы, основ огневой, индивидуальной тактической и строевой подготовки, сохранения здоровья в период прохождения военной службы и элементов медицинской подготовки, вопросов радиационной, химической и биологической защиты войск и населения.

Межпредметная связь учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» с такими предметами, как «Физика», «Химия», «Биология», «География», «Информатика», «История», «Обществознание», «Право», «Экология», «Физическая культура» способствует формированию целостного представления об изучаемом объекте, явлении, содействует лучшему усвоению содержания предмета, установлению более прочных связей обучающихся с повседневной жизнью и окружающим миром, усилению развивающей и культурной составляющей программы, а также рациональному использованию учебного времени в рамках выбранного профиля и индивидуальной траектории образования.

#### **Базовый уровень**

##### **Основы комплексной безопасности**

Экологическая безопасность и охрана окружающей среды. *Влияние экологической безопасности на национальную безопасность РФ.* Права, обязанности и ответственность гражданина в области охраны окружающей среды. Организации, отвечающие за защиту прав потребителей и благополучие человека, природопользование и охрану окружающей среды, и порядок обращения в них. Неблагоприятные районы в месте проживания и

факторы экориска. Средства индивидуальной защиты. Предназначение и использование экологических знаков.

Безопасность на транспорте. Правила безопасного поведения в общественном транспорте, в такси и маршрутном такси, на железнодорожном транспорте, на воздушном и водном транспорте. Предназначение и использование сигнальных цветов, знаков безопасности и сигнальной разметки. Виды ответственности за асоциальное поведение на транспорте. Правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств: мопедов, мотоциклов, легкового автомобиля). Предназначение и использование дорожных знаков.

Явные и скрытые опасности современных молодежных хобби. Последствия и ответственность.

### **Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций**

Основы законодательства Российской Федерации по организации защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Права, обязанности и ответственность гражданина в области организации защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Составляющие государственной системы по защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Основные направления деятельности государства по защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Потенциальные опасности природного, техногенного и социального характера, характерные для региона проживания, и опасности и чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Правила и рекомендации безопасного поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера и в условиях опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, для обеспечения личной безопасности. Предназначение и использование сигнальных цветов, знаков безопасности, сигнальной разметки и плана эвакуации. Средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля.

### **Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации**

Сущность явлений экстремизма, терроризма и наркотизма. Общегосударственная система противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму: основы законодательства Российской Федерации в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму; органы исполнительной власти, осуществляющие противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации; права и ответственность гражданина в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации.

Способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность, распространению и употреблению наркотических средств. Правила и рекомендации безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

#### **Основы здорового образа жизни**

Основы законодательства Российской Федерации в области формирования здорового образа жизни. Факторы и привычки, разрушающие здоровье. Репродуктивное здоровье. Индивидуальная модель здорового образа жизни.

#### **Основы медицинских знаний и оказание первой помощи**

Основы законодательства Российской Федерации в области оказания первой помощи. Права, обязанности и ответственность гражданина при оказании первой помощи. Состояния, требующие проведения первой помощи, мероприятия и способы оказания первой помощи при неотложных состояниях. Правила и способы переноски (транспортировки) пострадавших.

Основы законодательства Российской Федерации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Права, обязанности и ответственность

гражданина в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Основные инфекционные заболевания и их профилактика. Правила поведения в случае возникновения эпидемии. Предназначение и использование знаков безопасности медицинского и санитарного назначения.

### **Основы обороны государства**

Состояние и тенденции развития современного мира и России. Национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты. Факторы и источники угроз национальной и военной безопасности, оказывающие негативное влияние на национальные интересы России. Содержание и обеспечение национальной безопасности РФ. Военная политика Российской Федерации в современных условиях. Основные задачи и приоритеты международного сотрудничества РФ в рамках реализации национальных интересов и обеспечения безопасности. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы, их предназначение и задачи. История создания ВС РФ. Структура ВС РФ. Виды и рода войск ВС РФ, их предназначение и задачи. Воинские символы, традиции и ритуалы в ВС РФ. *Основные направления развития и строительства ВС РФ. Модернизация вооружения, военной и специальной техники. Техническая оснащенность и ресурсное обеспечение ВС РФ.*

### **Правовые основы военной службы**

Воинская обязанность. Подготовка граждан к военной службе. Организация воинского учета. Призыв граждан на военную службу. Поступление на военную службу по контракту. Исполнение обязанностей военной службы. Альтернативная гражданская служба. Срок военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, по контракту и для проходящих альтернативную гражданскую службу. Воинские должности и звания. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих ВС РФ. Увольнение с военной службы. Запас. Мобилизационный резерв.

### **Элементы начальной военной подготовки**

Строй и управление ими. Строевые приемы и движение без оружия. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении, выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него. Строй отделения.

Назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова. *Работа частей и механизмов автомата Калашникова при стрельбе.* Неполная разборка и сборка автомата Калашникова для чистки и смазки. Хранение автомата Калашникова. Устройство патрона. Меры безопасности при обращении с автоматом Калашникова и патронами в повседневной жизнедеятельности и при проведении стрельб. Основы и правила стрельбы. Ведение огня из автомата Калашникова. Ручные осколочные гранаты. Меры безопасности при обращении с ручными осколочными гранатами.

Современный общевойсковой бой. Инженерное оборудование позиции солдата. Способы передвижения в бою при действиях в пешем порядке. Элементы военной топографии. Назначение, устройство, комплектность, подбор и правила использования средств индивидуальной защиты (СИЗ) (противогаза, респиратора, общевойскового защитного комплекта (ОЗК) и легкого защитного костюма (Л-1). Действия по сигналам оповещения. Состав и применение аптечки индивидуальной. Оказание первой помощи в бою. Способы выноса раненого с поля боя.

### **Военно-профессиональная деятельность**

Цели и задачи военно-профессиональной деятельности. Военно-учетные специальности. Профессиональный отбор. Военная служба по призыву как этап профессиональной карьеры. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Основные виды высших военно-учебных заведений ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России. Подготовка офицеров на военных кафедрах образовательных организаций высшего образования. Порядок подготовки и поступления в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

## **2.2.3. Содержание программ дополнительных учебных предметов и элективных курсов по выбору**

### **2.2.3.1. Задачи по планиметрии**

#### **1. Треугольники**

Определение треугольника. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Равенство равнобедренных треугольников. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Неравенство треугольника. Средняя линия треугольника. Метод ключевого треугольника. Дополнительные построения при решении геометрических задач.

#### **2. Прямоугольный треугольник**

Свойства прямоугольного треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Решение прямоугольных треугольников.

#### **3. Решение треугольников**

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Решение треугольников по стороне и прилежащим к ней углам. Решение треугольников по трём сторонам. Решение треугольников по двум сторонам и углу, лежащему против одной из них. Алгебраические методы решения треугольников.

#### **4. Подобие фигур**

Пропорциональные отрезки на сторонах угла. Равные отрезки на сторонах угла. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Существование подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Основное свойства подобных треугольников. Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Подобие четырёхугольников. Подобие фигур и их свойства.

Метод подобия. Теоремы Чевы и Менелая.

#### **5. Площадь фигур**

Понятие площади и основные её свойства. Формулы для вычисления площадей фигур. Площадь фигуры на клеточной бумаге. Формула Герона. Выражение площади треугольника через радиус вписанной окружности. Выражение площади треугольника через радиус описанной окружности. Выражение площади треугольника через радиусы вневписанных окружностей. Отношение площадей треугольников. Формула Брахмагупты для вычисления площади вписанного четырёхугольника. Формула для вычисления площади вписанного и описанного четырёхугольников.

#### **6. Замечательные точки треугольника**

Замечательные точки треугольника: центр описанной окружности, центр вписанной окружности, ортоцентр, центр масс. Формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Треугольники и описанная окружность. Прямая Симпсона. Треугольник, вписанная и вневписанная окружности. Комбинация треугольника, вписанной и описанной окружностей. Ортоцентр треугольника. Центр масс треугольника. Взаимное расположение замечательных точек треугольника.

#### **7. Четырёхугольники и многоугольники**

Параллелограмм и его свойства. Центральная симметрия параллелограммов. Признаки параллелограмма. Трапеция, её свойства. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Четырёхугольники и окружность. Вписанный и описанный четырёхугольник. Теорема Вариньона. Средний линии четырёхугольника. Алгебраические методы решения четырёхугольников. Расчёт элементов параллелограммов и трапеций.

#### **8. Окружность и круг**

Определение окружности и ее элементов. Окружность как геометрическое место точек. Симметрия окружности. Касательная к окружности. Касание окружностей. Углы, вписанные в окружность. Центральный угол и его мера. Теорема о вписанном угле. Свойства касательных и секущих в окружности. Соотношения между отрезками, возникающими при пересечении прямых с окружностью. Длина окружности, длина дуги окружности. Метод вспомогательной окружности. Круг. Площадь Круга. Площадь кругового сектора и сегмента. Площадь кольца. Общие касательные к двум окружностям.

### **9. Векторы**

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

### **10. Метод координат на плоскости**

Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты вектора. Абсолютная величина вектора.

### **11. Методы решений задач по теме «Площади»**

Метод дополнительных построений. Метод вспомогательных фигур, полученных с помощью «спрямления». Метод перекраивания фигуры в равновеликую ей фигуру. Метод сравнения площадей фигур. Метод перегруппировки площадей. Метод перекрывающихся площадей.

## **2.2.3.2. Математика в экономических задачах**

### **1. Метод математических моделей**

*Понятие о математических моделях.* Определение математического моделирования. Этапы моделирования. Схема процесса математического моделирования. Для чего нужны модели. Простые и сложные модели. Примеры математических моделей.

*Математические модели в экономике.* Использование математических моделей современной экономике. Функциональные модели (линейная модель экономики). Динамические и статические модели. Особенность моделирования экономических процессов. Математические модели социальных процессов. Агрегирование – составление модели экономики сложного объекта. Примеры экономических моделей. Создание математической модели для экономики какой-либо области.

### **2. Функции в экономике**

*Понятие о функции. Откуда берутся функции в экономике?* Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функций. Функции, которые постоянно используются при изучении экономических процессов.

*Функции в экономике.* Спрос и кривая спроса. Предложение и кривая предложения. Исследование графиков функций спроса и предложения.

*Решение задач на нахождение функции суммарного спроса.* Практическое занятие по решению задач.

*Графические задачи в экономике.* Изменение рыночного равновесия при различных сдвигах кривой спроса. Изменение рыночного равновесия при различных сдвигах кривой предложения. Политическое ценообразование. Исследование взаимосвязи рынков на качественном уровне.

### **3. Проценты и банковские расчеты**

*Простые проценты и арифметическая прогрессия.* Банк – финансовый посредник между вкладчиками и заемщиками. Вклады. Кредиты. Простые проценты. Годовая процентная ставка. Формула простых процентов. Коэффициент наращивания простых процентов. Расчет величины вклада под простые проценты через несколько лет.

*Начисление простых процентов за часть года.* Российская, германская и французская практика начисления простых процентов за часть года. Формулы для расчетов. Процентная ставка за месяц и день. Деловая игра. Мой счет в банке под простые проценты.

*Ежегодное начисление сложных процентов.* Основные характеристики: начальный вклад, годовая ставка, срок хранения, окончательная величина вклада. Изменение

количества денег на счете вкладчика в зависимости от числа лет, которые вклад находился в банке.

*Многokратное начисление процентов в течение одного года. Число  $e$ .* Как изменяется счет вкладчика, если проценты начисляются несколько раз в течение года. Если банк выплачивает 100 % годовых. Догадка хитрого вкладчика (начисление процентов на вклад через полугодие). Многokратное начисление процентов в течение одного года. Число  $e$ . Методы борьбы банков с догадливыми вкладчиками. Сколько денег будет на счете в конце года, если годовая процентная ставка отлична от 100%?

*Многokратное начисление процентов и в течение нескольких лет.* Формулы для расчета сложных процентов. Общий и частные случаи начисления процентов банком. Многokратное начисление сложных процентов в течение нескольких лет. Вычисление по формуле сложных процентов.

*Начисление процентов при нецелом промежутке времени.* Изменяющиеся процентные ставки. Два способа начисления процентов при нецелом промежутке времени. Период удвоения. Изменяющиеся процентные ставки. Применение банком "плавающих" ставок процентов.

*Выбор банком годовой процентной ставки.* Неравенство Я. Бернулли. Годовые и полугодовые ставки банка. Что выгоднее вкладчику, то банку явно не выгодно. Необходимые расчеты, чтобы не было незапланированных расходов банков. Деловая игра. Мой банк принимает вклады на 3 месяца и не терпит убытков от четырехкратного переоформления вклада. Деловая игра «Мой банк». Решение задач, связанных с начислением простых и сложных процентов, встречающихся в ряде художественных произведений, исторических документах.

#### **4. Стоимость платежей**

*Понятие о дисконтировании.* Понятие о дисконтировании. Основная проблема, связанная с дисконтированием. Некоторые частные случаи этой задачи. Решение обратной задачи. Дисконтирующий (дисконтный) множитель. Процент, по которому вычисляется дисконтирующий множитель.

*Современная стоимость потока платежей.* Современная стоимость платежа. Общий случай (платежи в конце года). Как рассчитать максимально целесообразную сумму платежей. Примеры и задачи. Определение сегодняшней стоимости потока платежей.

*Бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.* Определение ренты. Бессрочная рента в экономике – в математике говорят о бесконечном потоке платежей. Геометрическая прогрессия. Сегодняшняя стоимость бессрочной ренты. Задача о "проедании" вклада.

#### **5. Банковская система**

*Как банки "создают" деньги.* Обязательные резервы банка. Избыточные или свободные резервы. Предельная величина суммарного кредита системы банков при неограниченном количестве банков. Математическая модель позволяет найти предельные, потенциальные возможности банковской системы.

*Понятие о мультипликаторе.* Определение мультипликатора. Величина мультипликатора зависит от ставки резервных требований Центрального банка. Характеристики системы банков. Определение ставки обязательных резервов.

*Изменение величины суммарного кредитования.* Связь между ставкой обязательных резервов и суммарной величиной кредитов системы банков. Изменение величины суммарного кредитования. Определение исходной ставки обязательных резервов.

#### **6. Расчеты заемщика с банком**

*Банки и деловая активность предприятий.* Различные способы расчета банка со своими вкладчиками. Кредиты (ссуды, займы), выдаваемые заемщику банком на определенный срок. Различные способы расчета заемщика с банком за взятые у банка кредиты.

*Равномерные выплаты заемщика банку.* Величина кредита, выданного банком заемщику. Годовая ставка банка. Срок кредита. Промежуток между выплатами. Равномерные выплаты заемщика банку. Определение величины равных платежей и дохода банка.

*Консолидированные платежи.* Объединение, замена нескольких платежей одним платежом. Консолидированные платежи. Уравнение эквивалентности процентных ставок при дисконтировании и применение его при решении задач.

## **7. Налоги**

*Государственный бюджет.* Доходы и расходы государства. Дефицит (профицит) государственного бюджета. Общественные блага. Определение оптимального объема производства общественного блага.

*Налоги. Виды налогов. Налоговые льготы.* Прямые и косвенные налоги. НДС, налог с продаж, акциз, налог на прибыль. Воздействие налогов на рыночное равновесие. Налоговые льготы.

*Налоговые ставки. Расчет налоговых ставок.* Твердые и долевыe налоговые ставки. Правила расчетов налогов. Распределение налогового бремени.

*Понятие о прогрессивном, пропорциональном и регрессивном налогах.* Понятие прогрессивного пропорционального и регрессивного налогов. Правила расчетов налогов по прогрессивной шкале налогообложения.

*Кривая Лаффера.* Зависимость увеличения налоговой ставки и поступления в государственный бюджет. Эффект Лаффера.

## **8. Практикум по решению задач, подведение итогов**

Решение задач по темам, рассмотренным на курсе.

### **2.2.3.3. Методы решения физических задач**

#### **1. Вводное занятие.**

Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Этапы решения. Работа с текстом. Анализ физических явлений, формулировка идеи решения (план решения). Различные приемы и способы решения: алгоритм, аналогия, геометрические приемы, метод размерностей, графическое решение.

#### **2. Математическое введение**

Основные математические формулы. Формулы алгебры и геометрии. Тригонометрические соотношения. Значения тригонометрических функций. Элементы векторной алгебры.

#### **3. Основы кинематики.**

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

#### **4. Основы динамики**

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Силы упругости, законы Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения. Тормозной путь.

#### **5. Статика.**

Условия равновесия тела, не имеющего оси вращения. Условия равновесия тела, имеющего ось вращения. Момент силы. Виды равновесия: устойчивое, неустойчивое, безразличное. Гидростатика. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем (равновесие материальной точки, равновесие тела, имеющего неподвижную ось вращения). Центр тяжести. Решение задач на определение характеристик покоящейся жидкости. Составление обобщающей таблицы “Статика”

#### **6. Законы сохранения в механике.**

Импульс тела, импульс силы. Закон сохранения импульса.

Понятие энергии, кинематическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Работа силы тяжести, силы упругости. Теорема о кинематической энергии. Закон сохранения энергии в механике. Закон Бернулли.

#### **7. Механические колебания и волны**

Решение задач на определение характеристик гармонических колебаний. Решение задач на определение характеристик упругих механических волн.

#### **2.2.3.4. Техническое черчение**

##### **1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ.**

Введение. Цели и задачи технического черчения. Правила оформления чертежа. Деление окружности на 3, 4, 6 равных частей. Сопряжение двух прямых. Сопряжение окружности и прямой. Сопряжение двух окружностей (внутреннее и внешнее).

##### **2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ.**

Виды проецирования. Эпюры Монжа. Проецирование точек и прямых. Комплексный чертеж геометрических тела. Нахождение проекций точек на проекциях геометрических тел. Аксонометрические проекции. Изображение плоских фигур и объемных тел. Технический рисунок. Эскиз. Выполнение чертежей в системе прямоугольных проекций. Построение аксонометрических проекций предметов.

##### **3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ.**

ЕСКД. Виды: назначение, расположение. Разрезы простые и сложные. Сечения. Комплексный чертеж с применением необходимых изображений.

Комплексный чертеж тел вращения; натуральная величина фигуры сечения; аксонометрия усеченного тела.

Винтовая поверхность. Разъёмные и неразъёмные соединения. Изображение метрической резьбы. Сборочные чертежи; спецификация; нанесение размеров. Выполнение чертежа болтового (шпилечного) соединения. Детализация сборочного чертежа.

#### **2.2.3.5. Компьютерная графика**

**Модуль 1. Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений.**

##### **1. Основные виды графики.**

Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

##### **2. Цвет в компьютерной графике**

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель CMYK. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель HSB (Тон — Насыщенность — Яркость).

##### **3. Векторные и растровые форматы.**

Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.

#### **Модуль 2. Векторный графический редактор Inkscape**

##### **1. Интерфейс программы Inkscape**

Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).

##### **2. Основы работы с объектами.**

Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль.

### **3. Закраска рисунков.**

Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки

### **4. Вспомогательные режимы работы.**

Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контура). Вспомогательные режимы работы.

### **5. Создание рисунков из кривых**

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

### **6. Методы упорядочения и объединения объектов.**

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами.

### **7. Работа с текстом.**

Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок

## **Модуль 3. Растровый графический редактор Gimp**

### **1. Интерфейс программы Gimp**

Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Gimp. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).

### **2. Знакомство с Gimp.**

Знакомство с редактором. Тип лицензии. История создания и назначение редактора. Окна и панели инструментов редактора. (Инструменты выделения, масштабирования, кадрирования изображения. Компоненты окна изображения). Инструменты цвета.

### **3. Инструменты и диалоги.**

Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. Клонирование изображения. Заливка. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

### **4. Текст**

Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

### **5. Инструмент Штамп**

Инструменты Штамп и Штамп с перспективой. Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Контур. Выделение произвольных областей

### **6. Работа со слоями**

Слой. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений. Эффект движения.

### **7. Рисование геометрических фигур**

Рисование геометрических фигур (Рисование прямоугольников, квадратов, овалов, окружностей, используя инструменты выделения прямоугольных и эллиптических областей, заливка цветом или шаблоном). Рисование объемных фигур.

### **8. Работа с изображением. Фильтры.**

Сканирование изображений. Характеристики сканеров. Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Фильтры. Создание и оптимизация изображений для Web-страниц.

### **9. Анимация в Gimp.**

Создание анимационного текста. Анимация изображений. Сменяющиеся кадры. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст.

### **10. Творческий проект**

## **Модуль 4. Разработка и защита итогового проекта**

Разработка и защита итогового творческого проекта. (Графическая работа, выполненная в программах, изученных в течение курса).

### **2.2.3.6. Решение комбинированных задач по химии**

#### **Тема 1. Расчеты по химическим формулам**

Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса, объем. Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении. Законы идеальных газов.

#### **Тема 2. Вывод химических формул**

Простейшая или эмпирическая формула. Истинная или молекулярная формула.

#### **Тема 3. Расчеты состава растворов**

Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация растворенного вещества. Молярная концентрация эквивалентов. Растворимость. Правило смешивания. Правила креста или квадрата Пирсона.

#### **Тема 4. Расчеты по уравнениям химических реакций**

Химическое уравнение, термохимическое уравнение, тепловой эффект химической реакции, закон Гесса. Стехиометрические расчеты. Выход продукта реакции. Скорость химической реакции.

#### **Тема 5. Качественные задачи**

Качественные реакции, идентификация веществ, алгоритм идентификации, блок-схема. Алгоритм обнаружения органических соединений.

#### **Тема 6. Газовые законы.**

Задачи на газовые законы. Газовые законы: закон Авогадро и его следствия; объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака. Уравнение Менделеева-Клайперона. Плотность газа, относительная плотность. Нормальные условия и условия отличные от нормальных. Международная система единиц (СИ). Массовая, объемная и молярная доли газов. Средняя молярная масса. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

#### **Тема 7. Расчёты по уравнениям реакций.**

Расчеты по уравнениям реакций, если одно из веществ взято в избытке. Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию. Определение состава двух-трехкомпонентной смеси по массам веществ, образующихся в ходе одной или нескольких реакций. Задачи на электролиз. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

#### **Тема 8. Концентрация растворов.**

Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы (или объема) раствора с заданной концентрацией. Растворимость. Расчеты на основе использования графиков растворимости. Вычисление pH растворов. Расчеты по формулам веществ, содержащих кристаллизационную воду. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

#### **Тема 9. Задачи по органической химии.**

Задачи с использованием схем превращений органических соединений. Смешанные задачи. Экспериментальные задачи: проведение «мысленного эксперимента».

### **2.2.3.7. Теоретические основы химии**

#### **Тема 1. Основные понятия в органической химии.**

Особенности строения и свойств органических соединений. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Ковалентная связь и ее разновидности: сигма и пи. Первое валентное состояние —  $sp^3$ -гибридизация - на примере молекулы метана. Второе валентное состояние —  $sp^2$ -гибридизация - на примере молекулы этилена. Третье валентное состояние —  $sp$ -

гибридизация - на примере молекулы ацетилен. Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них. Модель Гиллеспи для объяснения взаимного отталкивания гибридных орбиталей и их расположения в пространстве с минимумом энергии. Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета» и по функциональным группам. Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК. Структурная изомерия и ее виды: «углеродного скелета», положения кратной связи и функциональной группы, межклассовая. Пространственная изомерия и ее виды: геометрическая и оптическая. Понятия о реакциях замещения, присоединения, отщепления, изомеризации. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Классификация реакций по типу реагирующих частиц и принципу изменения состава молекулы. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Индуктивный и мезомерный эффекты. Правило Марковникова.

### **Тема 2. Углеводороды.**

Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Реакции окисления и полимеризации алкенов. Механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам. Окисление алкенов в «мягких» и «жестких» условиях. Окисление алкинов. Особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными  $\pi$ -связями. Понятие о циклоалканах и их свойствах. Напряжение цикла в  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$  и  $C_5H_{10}$ , конформации  $C_6H_{12}$ . Изомерия циклоалканов. Химические свойства: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана. Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура аренов, их получение. Гомологи бензола. Влияние боковой цепи на электронную плотность сопряженного  $\pi$ -облака в молекулах гомологов бензола. Механизм радикального хлорирования бензола. Механизм радикального электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода в реакциях замещения с участием аренов. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Генетическая связь между классами углеводородов.

### **Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения.**

Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Качественная реакция на фенол. Сравнение кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Электрофильное замещение в бензольном кольце. Особенности строения и химических свойств кетонов. Присоединение циановодорода и гидросульфита натрия. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету. Качественная реакция на метилкетоны. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Химические свойства непредельных карбоновых кислот. Реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты. Строение, изомерия, номенклатура сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации- гидролиза; факторы, влияющие на него. Номенклатура и классификация жиров. Строение молекулы глюкозы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Фруктоза как изомер глюкозы. Восстанавливающие и невосстанавливающиеся дисахариды. Крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика: строение, свойства, биологическая роль). Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров. Генетическая связь между классами изученных органических соединений.

**Тема 4. Азотосодержащие органические соединения (7 ч.)** Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот. Синтетические волокна (капрон, энант и др.). Качественные реакции на белки. Четвертичная структура белка. Генетическая связь между классами изученных органических соединений.

### **Тема 5. Теоретические основы химии металлов. Строение атома.**

Физический смысл квантовых чисел (главное, орбитальное, магнитное, спиновое); понятие атомной орбитали; заполнение орбитали электронами; принцип минимума энергии (правило Клечковского), принцип Паули и правило Хунда. Строение электронных оболочек атомов больших периодов периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и электронное строение атомов: определение строения атомов по их координатам. Магнитные и энергетические свойства атомов. Составление электронных формул атомов.

#### **Тема 6. Химическая связь. Строение вещества.**

Причина образования химической связи, её важнейшие характеристики. обзор видов химической связи и зависимости их от электронных оболочек атомов. Способы образования химической связи (метод валентных орбиталей, метод молекулярных орбиталей). Геометрия молекул. особенности образования металлической связи. Типы кристаллических решёток металлов. Строение комплексных соединений. Три уровня структурной организации вещества.

#### **Тема 7. Химия d-элементов.**

Характерные физические свойства металлов (электропроводность, её зависимости от типа кристаллической решетки, её размеров, температуры; теплопроводность, оптические и механические свойства парамагнетизм, сплавообразование). Сплавы, их структура, особенности, применение. Характерные химические свойства: образование соединений внедрения, переменные состояния степеней окисления, образование комплексных соединений, способность катализировать. Распространённость в природе (в свободном виде, в виде минералов в земной коре, d-элементы на луне).

#### **Тема 8. f-элементы.**

История открытия, распространённость в природе, особенности строения атомов лантаноидов и актиноидов, краткая характеристика современных методов выделения и разделения лантаноидов. Физические и химические свойства лантаноидов. Области применения редкоземельных металлов и их соединений. Актиноиды, встречающиеся в природе. «Рукотворные» актиноиды, области их применения.

#### **Тема 9. Металлургия.**

Краткий обзор истории металлургии, её значение для развития цивилизации. Основные способы получения металлов: пирометаллургия, гидрометаллургия, сольватометаллургия. Металлургия Кузбасса. Техногенное воздействие металлургической промышленности на окружающую среду.

### **2.2.3.8. Решение задач по молекулярной биологии и генетике**

#### **Тема 1. Молекулярная биология**

Молекулярная биология – комплексная наука о физико-химических особенностях макромолекул и связанных с ними процессах в клетке. Нуклеиновые кислоты – биополимеры. Отличие молекул РНК от ДНК. Белки – биополимеры, масса и размеры. Код ДНК и его свойства. Энергетический обмен, как совокупность реакций разложения. Фотосинтез.

#### **Тема 2. Основы генетики.**

Предмет и задачи генетики. Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Множественный аллелизм. Полигибридное скрещивание.

#### **Тема 3. Хромосомная теория наследственности.**

Сцепление генов. Хромосомная теория Т. Моргана. Локализация генов в хромосомах. Цитоплазматическая наследственность.

#### **Тема 4. Взаимодействие генов.**

Гены и признаки. Множественное действие генов. Взаимодействие аллельных генов. Типы взаимодействия неаллельных генов.

#### **Тема 5. Сцепленное наследование.**

Половые хромосомы. Генетическое определение пола. Наследование признаков сцепленных с полом.

#### **Тема 6. Генная и хромосомная мутация.**

Мутация и их классификация. Естественный и искусственный мутагенез. Хромосомные перестройки.

#### **Тема 7. Молекулярные основы наследственности.**

Роль нуклеиновых кислот. Репликация. Реализация генетической информации. Строение рибосом и рибосомной РНК.

#### **Тема 8. Регуляция активности генов.**

Строение и работа Оперона. Индукция и репрессия. Регуляция генной активности. Регуляция белков при трансляции.

### **2.2.3.9. Основы общей экологии**

#### **Тема 1. Введение**

Экология как наука. Предмет, основные задачи экологии. Краткая история экологии. Экология – наука XX века. Экологические проблемы России. Объекты экологии: особь, вид, популяция, сообщество, экосистема, биосфера. Структура экологии.

#### **Тема 2. Введение в аутоэкологию.**

Среда. Взаимосвязь среды и организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Условия и ресурсы. Толерантность. Оптимум. Стенобионты и эврибионты. Правило «минимума» Либиха. Лимитирующий фактор. Экологическая ниша. Фундаментальная и реализованная экологические ниши.

#### **Тема 3. Влияние абиотических факторов.**

Свет как абиотический фактор. Составные части солнечной радиации. Значение света для автотрофов. Растения светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые. Значение света для гетеротрофов. Фотопериодизм. Температура как абиотический фактор. Адаптация наземных растений к изменениям температуры. Температурные адаптации животных. Правило Бергмана. Правило Аллена. Терморегуляция. Влажность как абиотический фактор. Адаптация животных и растений к изменению влажности.

#### **Тема 4. Влияние биотических факторов.**

Формы биотических отношений: нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, собственно «симбиоз», конкуренция, хищничество, паразитизм.

#### **Тема 5 Влияние антропогенных факторов.**

Качественное и количественное изменение химического состава воздуха, почвы, вод. Нарушение параметров радиационного фона. Нарушение электромагнитных параметров. Нарушение физических характеристик воздуха, почвенного покрова. Нарушение параметров естественной освещенности. Увеличение звукового и ультразвукового воздействия на организмы. Ответные реакции живых существ на антропогенные факторы на организменном уровне.

#### **Тема 6. Популяционная экология. Основные характеристики популяции.**

Основные характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост популяции. Методы определения численности и плотности популяции. Динамика численности популяции при неограниченных и ограниченных ресурсах. Биотический потенциал. Емкость среды. Колебания численности популяций: случайные (нерегулярные), сезонные, циклические. Гомеостаз численности популяции (регуляция). Факторы регуляции численности, зависящие и независящие от плотности популяции. Рождаемость: максимальная, экологическая абсолютная, удельная. Факторы, определяющие рождаемость. Смертность. Причины смертности. Кривые выживания.

#### **Тема 7. Структура популяций.**

Популяционная структура вида. Половая структура популяций. возрастная структура популяций. Этологическая структура популяций. Одиночный и семейный образ жизни, колонии, стаи, стада.

#### **Тема 8. Синэкология. Экосистемная экология.**

Экологическая «матрешка» экосистем. Структура экосистем: видовая, пространственная, трофическая. Трофическая структура экосистемы: продуценты (фотоавтотрофы, хемоавтотрофы), консументы (фитофаги, зоофаги, паразиты, симбиотрофы), редуценты. Пищевые цепи и сети. Типы экосистем: автотрофные и гетеротрофные, естественные и антропогенные. Биологическая продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продуктивность экосистем. Разделение экосистем по продуктивности. Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность. Экологические пирамиды. Пирамида биомасс.

#### **Тема 9. Динамика экосистем и экологическое равновесие.**

Экологическое равновесие. Обратимые изменения в экосистеме. Экологические сукцессии. Типы сукцессий: первичная и вторичная, автотрофная и гетеротрофная, вызванная внешними и внутренними факторами. Климакс экосистемы. Значение экологических сукцессий.

#### **Тема 10. Биосфера.**

Состав биосферы: живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество. Атмосфера и осадочные породы как биогенные вещества. Биокосное происхождение почв и природных вод. Основные характеристики живого вещества: химический состав, биомасса, число видов. Границы жизни в биосфере. Распределение жизни в биосфере. Биогенные круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора) в биосфере.

#### **Тема 11. Глобальные проблемы биосферы.**

Демографические проблемы. Причины и последствия демографического взрыва. Пути решения демографических проблем. Естественное и искусственное загрязнение биосферы. Источники загрязнения биосферы. Основные загрязняющие вещества и влияние на окружающую среду. Кислотные дожди. Источники кислотных осадков. Влияние кислотных осадков на растения, животных, человека, почву, произведения искусства и т. д. Пути сокращения выбросов кислотообразующих веществ. Парниковый эффект. Парниковые газы и улавливание ими тепла. Источники углекислого газа. Стратегии борьбы с парниковым эффектом. Формирование и разрушение озонового экрана. Озоновые «дыры». Источники атомов хлора, поступающих в атмосферу. Борьба с истощением запасов озона. Восстановительный и окислительный смоги.

### **2.2.3.10. Индивидуальный проект**

Понятие проекта, проектной деятельности, проектной культуры. Структура проекта. Типология проектов. Основные требования, предъявляемые к выполнению и оформлению учебных проектов.

Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Определение ученического исследования, содержания, структуры, вида исследования. Строение научного исследования и его элементы. Содержание разделов исследования и их объем.

Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

Обзор видов научных работ: доклад, научная статья, монография. Составление тезисов работы. Требования к их написанию.

Индивидуальный план как модель будущей работы и образ действий, предпринимаемых для достижения результата. Составление и заполнение плана-графика работы над исследованием.

Виды информации (обзорная, реферативная, справочная). Методы поиска информации. Поиск, накопление и обработка информации.

Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.

Применение информационных технологий в исследовании. Работав сети Интернет.

Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования.

Формы представления проектов: научная статья, доклад, стендовый доклад, реферат проблемного характера, компьютерная программа, прибор с описанием его действия, видео- и аудиоматериалы.

Структура работы (содержание, введение, основная часть, выводы, заключение, приложения).

Оформление результатов. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы.

Публичное выступление на трибуне и личность. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Как сделать ясным смысл вашего выступления. Как заканчивать выступление.

Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).

Определение цели, формулирование задач. Выдача письменных рекомендаций (требования, сроки, график, консультации). Утверждение тематики проектов и индивидуальных планов. Установление процедур и критериев оценки проекта и формы его представления.

Подготовка к исследованию и его планирование.

Определение источников информации. Планирование способов сбора и анализа информации. Подготовка к исследованию и его планирование.

Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

Проведение практических действий по проекту. Проведение исследования.

### **2.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования**

Программа воспитания и социализации обучающихся лица (далее – Программа) строится на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства и направлена на воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде.

Программа обеспечивает:

- достижение обучающимися личностных результатов освоения образовательной программы среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО;
- формирование уклада жизни лица, учитывающего историко-культурную и этническую специфику региона, а также потребности и индивидуальные социальные инициативы обучающихся, особенности их социального взаимодействия вне лица, характера профессиональных предпочтений.

Программа содержит:

- 1) цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания, социализации обучающихся;
- 2) основные направления и ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации;
- 3) содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся;
- 4) модель организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся;
- 5) описание форм и методов организации социально значимой деятельности обучающихся;
- 6) описание основных технологий взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса и социальных институтов;
- 7) описание методов и форм профессиональной ориентации в организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- 8) описание мер, направленных на формирование у обучающихся экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам безопасного поведения на дорогах;
- 9) описание форм и методов повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся;
- 10) планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирования безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни;
- 11) критерии и показатели эффективности деятельности лица по обеспечению воспитания и социализации обучающихся.

### **2.3.1. Цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания, социализации обучающихся.**

**Целью духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся** является воспитание высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу своей страны как свою личную, осознающего ответственность за ее настоящее и будущее, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению. Важным аспектом духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся является подготовка обучающегося к реализации своего потенциала в условиях современного общества.

Задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся:

— освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;

— вовлечение обучающегося в процессы самопознания, самопонимания, содействие обучающимся в соотнесении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства; помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающегося по саморазвитию;

— овладение обучающимся социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими.

### **2.3.2. Основные направления и ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации**

Основные направления духовно-нравственного развития, воспитания и социализации на уровне среднего общего образования реализуются в сферах:

- отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству) (включает подготовку к патриотическому служению);
- отношения обучающихся с окружающими людьми (включает подготовку к общению со сверстниками, старшими и младшими);
- отношения обучающихся к семье и родителям (включает подготовку личности к семейной жизни);
- отношения обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу (включает подготовку личности к общественной жизни);
- отношения обучающихся к себе, своему здоровью, к познанию себя, самоопределению и самосовершенствованию (включает подготовку к непрерывному образованию в рамках осуществления жизненных планов);
- отношения обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре (включает формирование у обучающихся научного мировоззрения);
- трудовых и социально-экономических отношений (включает подготовку личности к трудовой деятельности).

**Ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся** на уровне среднего общего образования – базовые национальные ценности российского общества, сформулированные в Конституции Российской Федерации, в Федеральном законе от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в тексте ФГОС СОО.

Базовые национальные ценности российского общества определяются положениями Конституции Российской Федерации:

«Российская Федерация — Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления» (Гл. I, ст. 1);

«Человек, его права и свободы являются высшей ценностью» (Гл. I, ст. 2);

«Российская Федерация — социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека» (Гл. I, ст. 7);

«В Российской Федерации признаются и защищаются равным образом частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности» (Гл. I, ст. 8);

«В Российской Федерации признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с настоящей Конституцией. Основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения. Осуществление прав и свобод человека и гражданина не должно нарушать права и свободы других лиц» (Гл. I, ст. 17).

Базовые национальные ценности российского общества применительно к системе образования определены положениями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»:

«...гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, прав и свобод личности, свободного развития личности, воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде, рационального природопользования <...>;

...демократический характер управления образованием, обеспечение прав педагогических работников, обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся на участие в управлении образовательными организациями;

...недопустимость ограничения или устранения конкуренции в сфере образования;  
...сочетание государственного и договорного регулирования отношений в сфере образования» (ст. 3).

В тексте «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р) отмечается: «Стратегия опирается на систему духовно-нравственных ценностей, сложившихся в процессе культурного развития России, таких, как человеколюбие, справедливость, честь, совесть, воля, личное достоинство, вера в добро и стремление к исполнению нравственного долга перед самим собой, своей семьей и своим Отечеством».

В «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» определены приоритеты государственной политики в области воспитания:

- создание условий для воспитания здоровой, счастливой, свободной, ориентированной на труд личности;
- формирование у детей высокого уровня духовно-нравственного развития, чувства причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России;
- поддержка единства и целостности, преемственности и непрерывности воспитания;
- поддержка общественных институтов, которые являются носителями духовных ценностей;
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой гражданской идентичности россиян и главным фактором национального самоопределения;
- обеспечение защиты прав и соблюдение законных интересов каждого ребенка, в том числе гарантий доступности ресурсов системы образования, физической культуры и спорта, культуры и воспитания;
- формирование внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- развитие кооперации и сотрудничества субъектов системы воспитания (семьи, общества, государства, образовательных, научных, традиционных религиозных организаций, учреждений культуры и спорта, средств массовой информации, бизнес-сообществ) на основе признания определяющей роли семьи и соблюдения прав родителей с целью совершенствования содержания и условий воспитания подрастающего поколения России.

Во ФГОС СОО обозначены базовые национальные ценности российского общества: патриотизм, социальную солидарность, гражданственность, семью, здоровье, труд и творчество, науку, традиционные религии России, искусство, природу, человечество.

ФГОС СОО определяет базовые национальные ценности российского общества в формулировке личностных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования: «Усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества... формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания» (Текст ФГОС СОО. Раздел IV. Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, п. 24).

### **2.3.3. Содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся**

#### **Отношения обучающихся лица к России как к Родине**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся лица к России как к Родине (Отечеству) предполагает: воспитание

патриотизма, чувства гордости за свой край, за свою Родину, прошлое и настоящее народов Российской Федерации, ответственности за будущее России, уважения к своему народу, народам России, уважения государственных символов (герба, флага, гимна); готовности к защите интересов Отечества.

Для воспитания обучающихся в сфере отношения к России как к Родине (Отечеству) используются:

- Часы общения, планируемые на основе «Календаря образовательных событий» для гражданского образования и воспитания.
- Волонтерское движение обучающихся 10-11 классов.
- Лицейский юнармейский отряд «Витязь».
- Конкурсы патриотической направленности.
- Акции: «Открытие ветерану», «Бессмертный полк».
- Встречи с государственными деятелями, интересными людьми.
- Организация туристско-краеведческой деятельности: поездки, экскурсии, походы выходного дня.
- Спортивные соревнования: легкоатлетическая эстафета посвященная Дню победы, спартакиада, сдача норм ГТО (в рамках краевого проекта).
- Тематические литературно-музыкальные композиции.
- Приобщение обучающихся к государственным ритуалам.
- Участие в митингах посвященных окончанию второй мировой войны, Дню победы.
- Использование потенциала учебных предметов: русский язык, литература, история, обществознание обеспечивающих ориентацию обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире.

Реализации данного направления способствует взаимодействие с администрацией Берёзовского ГО, городским советом народных депутатов, Управлением культуры, спорта, молодёжи и национальной политики Берёзовского ГО городским краеведческим музеем им. В. Н. Плотникова, МБОУ ДОД «КДЮСШ имени Александра Бессмертных», МАУ СОЦ «Атлант» и др.

### **Отношения обучающихся лицея с окружающими людьми**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношений с окружающими людьми предполагают формирование:

- толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;
- выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- развитие культуры межнационального общения;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.

Для воспитания обучающихся в сфере отношения с окружающими людьми используются:

- Концертные программы обучающихся лица.
- Социальные акции: «Помоги собраться в школу», «Весенняя неделя добра»
- Волонтерская деятельность: подготовка часов общения для начальной и основной школы, организация событий для обучающихся начальной школы;
- Тематические часы общения;
- Лицейское соуправление (совет старшеклассников, управляющий совет лица);
- Совместные мероприятия с обучающимися основной и начальной школы.
- Нравственные беседы со старшеклассниками настоятеля православного храма отца Андрея.

### **Отношения обучающихся лица к семье и родителям**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся лица к семье и родителям предполагают формирование у обучающихся:

- уважительного отношения к родителям, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;
- ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Для воспитания обучающихся в сфере отношения к семье и родителям используются:

- Родительские инициативы.
- Тематические часы общения.
- Совместная деятельность в составе управляющего совета лица.
- Совместные события: праздник «День знаний»; осенний поход «День здоровья»; ежегодная благотворительная ярмарка «Мамы руки золотые»; концерт ко Дню матери «Тебе, дорогая мама!»; подведение итогов года «Лицейская весна»; праздник «Последний звонок».
- Использование потенциала учебных предметов литературы, обществознания.
- Проведение круглых столов, встреч с интересными людьми, приглашение отцов на уроки мужества.
- Просмотр тематических фильмов, посещение спектаклей.

### **Отношения обучающихся лица к закону, государству и к гражданскому обществу**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к закону, государству и гражданскому обществу предусматривают:

- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся лица, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным,

религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. Формирование антикоррупционного мировоззрения.

Для воспитания гимназистов в сфере отношения к закону, государству и к гражданскому обществу используются:

- Потенциал учебных предметов: обществознание, ОБЖ.
- Дни правовых знаний.
- Встречи с сотрудниками ОВД Березовского ГО, специалистами администрации города.
- Организация тематических экскурсий в дежурную часть, подразделения ГИБДД, городской суд, национальную гвардию и т.д.
- Организация акций: «День памяти жертв ДТП», «Телефонное мошенничество».
- Тематические часы общения.
- Деятельность старшеклассников в составе управляющего совета лицея.
- Участие в конкурсах, викторинах.
- Участие в городском мероприятии «День призывника».

### **Отношения обучающихся лицея к себе, своему здоровью, к познанию себя, самоопределению и самосовершенствованию**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения гимназистов к себе, своему здоровью, познанию себя, обеспечение самоопределения, самосовершенствования предполагают:

- воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы;
- реализацию обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; формирование позитивных жизненных ориентиров и планов;
- формирование у обучающихся готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью – как собственному, так и других людей; умение оказывать первую помощь; развитие культуры здорового питания;
- содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.

Для воспитания обучающихся в сфере отношения к себе, своему здоровью, к познанию себя, самоопределению и самосовершенствованию используются:

- Тематические часы общения.
- Ресурсы предметных областей: биологии, ОБЖ, физической культуры.
- Общелицейские дни здоровья.
- Лекции специалистов.
- Спортивные события: сдача норм ГТО, спартакиада, участие в городских и областных спортивных соревнованиях.

- Встреча старшеклассников с выпускниками, студентами ВУЗов России;
- Образовательные события.
- Участие в реализации групповых и индивидуальных проектов.
- Тьюторское сопровождение старшеклассников.
- Организация встреч с публичными людьми, добившимися общественного признания.
- Областная антинаркотическая акция «Классный час».

### **Отношения обучающихся лица к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре предусматривают:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- развитие у обучающихся лица экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

Для воспитания обучающихся в сфере отношения к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре используются:

- Экскурсии в музеи, на выставки.
- Ресурсы предметных областей: биологии, географии, истории, физической культуры.
- Акции «Кормушка», «Лицейский субботник», «Посадка деревьев».
- Просмотр тематических фильмов.
- Тематические часы общения.
- Исследовательская деятельность обучающихся.
- Участие в областном экологическом диктанте.

### **Трудовых и социально-экономических отношений**

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере трудовых и социально-экономических отношений предполагают:

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- воспитание у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирование у старшеклассников умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Для воспитания, социализации и духовно-нравственного развития в сфере трудовых и социально-экономических отношений используются:

- Организация экскурсий на предприятия города.
- Тематические часы общения.
- Встречи с интересными людьми, специалистами, родителями.
- Родительские ассоциации

- Встречи с представителями СПУ, ВУЗов
- Ресурсы учебного предмета обществознание.
- Неделя профориентации.
- Профессиональные пробы.
- Взаимодействие с центром довузовской подготовки КемГУ.

#### **2.3.4 Модель организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся.**

Основными ориентирами организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся лица являются:

- усиление ценностно-смыслового потенциала образования, формирование основных компонентов культуры личности (политической, правовой, духовно-нравственной, физической, организационной, экологической, эстетической), сознания, убеждений, устойчивых ценностных установок;

- реализация интегративного воспитательного потенциала социально-педагогического пространства, развитие социального опыта учащихся, сформированного на предыдущих ступенях общего образования;

- индивидуализация, дифференциация воспитательных усилий, связанных с проектированием старшеклассниками индивидуального маршрута, их профессионально-образовательным самоопределением; усиление вариативности программы, позволяющей старшеклассникам самостоятельно выбирать направления для расширения собственного социального опыта, своей социальной компетентности;

- повышение роли обучающихся в определении содержания и форм организации занятий, деятельности;

- постепенное перенесение акцента на создание условий для самовоспитания обучающихся лица, педагогическое стимулирование и сопровождение их саморазвития, самообразования;

- приобщение старшеклассников к оценке результативности занятий, деятельности, оказание им индивидуальной помощи в осмыслении результатов личностного развития, в разработке программ самовоспитания, личностного роста;

- проектирование социальных практик обучающихся, педагогическое сопровождение их в реализации активной гражданской позиции, социальном творчестве.

Одним из важных направлений воспитания и социализации старшеклассников является включение их в социальные реалии, преодоления усиливающейся в последние годы отчуждения молодого поколения от общественной жизни. В этом смысле первостепенную роль призвана сыграть социально значимая деятельность, под которой понимается добровольное конструктивное преобразование окружающего социума в русле решения проблем, актуальных для всего общества или помощи представителям отдельных социальных групп. Социально значимая деятельность обеспечивает два результата:

- общественный – позитивные изменения в социальной среде (преодоление социальных проблем, улучшение положения отдельных лиц или групп);

- педагогический – проявление просоциальной активности обучающихся, самореализации в социально приемлемых формах, усиление сопричастности общественным процессам и проблемам (установление связи обучающихся с культурной, общественной, политической жизнью общества и государством, идентификация себя в качестве гражданина, общественного деятеля), освоение опыта решения проблем, развитие компетенций социального взаимодействия, включение в реальные социальные отношения со сверстниками и взрослыми.

Определяющим способом деятельности по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации является формирование уклада школьной жизни:

- обеспечивающего создание социальной среды развития обучающихся лица;
- включающего урочную и внеурочную деятельность (общественно значимую работу, систему воспитательных мероприятий, культурных и социальных практик);
- основанного на системе базовых национальных ценностей российского общества;
- учитывающего историко-культурную и этническую специфику Кемеровской области, города Березовского, потребности старшеклассников и их родителей (законных представителей).

В формировании уклада жизни лица, определяющую роль играет общность участников образовательных отношений: обучающихся, ученических коллективов, педагогического коллектива лица, администрации, учредителя образовательной организации, родительского сообщества, общественности. Важным элементом формирования уклада школьной жизни являются коллективные обсуждения, дискуссии, позволяющие наиболее точно определить специфику ценностных и целевых ориентиров лица, элементов коллективной жизнедеятельности, обеспечивающих реализацию ценностей и целей.

### **2.3.5. Описание форм и методов организации социально значимой деятельности обучающихся**

Организация социально значимой деятельности старшеклассников осуществляется в рамках их участия:

- в общественных объединениях города Березовского, где происходит содействие реализации и развитию лидерского и творческого потенциала старшеклассников;
- ученическом самоуправлении и управлении образовательной деятельностью;
- социально значимых познавательных, творческих, культурных, краеведческих, спортивных и благотворительных проектах, в волонтерском движении.

Приобретение опыта общественной деятельности обучающихся лица осуществляется в процессе участия в преобразовании среды лица и социальной среды города Березовского путем разработки и реализации ими социальных проектов и программ. Разработка социальных проектов и программ включает следующие формы и методы организации социально значимой деятельности:

- определение старшеклассниками своей позиции в лице и в городе;
- определение границ среды как объекта социально значимой деятельности старшеклассников (среда лица, района, социальная среда города и др.);
- определение значимых лиц – источников информации и общественных экспертов (педагогических работников лица, родителей, представителей различных организаций и общественности и др.);
- разработку форм и организационную подготовку непосредственных и виртуальных интервью и консультаций;
- проведение непосредственных и виртуальных интервью и консультаций с источниками информации и общественными экспертами о существующих социальных проблемах;
- обработку собранной информации, анализ и рефлексию, формулирование обучающимися дебютных идей и разработку социальных инициатив (общественная актуальность проблем, степень соответствия интересам старшеклассников, наличие ресурсов, готовность к социальному действию);
- разработку, публичную общественную экспертизу социальных проектов, определение очередности в реализации социальных проектов и программ;
- планирование и контроль за исполнением совместных действий обучающихся по реализации социального проекта;
- завершение реализации социального проекта, публичную презентацию результатов (в том числе в СМИ, в сети Интернет), анализ и рефлексию совместных действий.

Лучшие проекты обучающиеся лица представляют в рамках областной акции «Ты предприниматель» и в рамках городского конкурса бизнес-проектов «Самый умный».

Организация социально значимой деятельности старшеклассников осуществляется в рамках их участия:

— В работе классных уполномоченных. Классные уполномоченные решают оперативные вопросы организации жизни класса, лица. Старшеклассники приобретают опыт принятия решений, вступают в коммуникацию со сверстниками, обучающимися основной школы, учителями, формируют свои управленческие навыки.

— В составе совета лицеистов. Получают возможность реализации и развития лидерского и творческого потенциала. Участвуют в формировании лицейской образовательной среды, обеспечивающей формирование индивидуальных образовательных траектории обучающихся.

— В волонтерском движении. Приобретают социальный опыт оказания помощи людям старшего поколения, детям младшего школьного возраста, людям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации. Получают опыт взаимодействия в социуме, через проведение акций, социально значимых проектов, подготовку и проведение часов общения, подготовку социально значимых мероприятий, событий;

— В работе средств массовой информации лица (газеты, телевидения). Получают возможность вступать в коммуникацию с субъектами образовательного процесса, высказывать собственную точку зрения по различным вопросам.

— Деятельность в проектной команде (по социальному и культурному проектированию). Опыт социального взаимодействия в рамках работы над проектом с социальными партнерами.

— Участие в социальных акциях («Помоги собраться», «Весенняя неделя добра», «Макулатура, сдавайся» и т.д.). Вступают в коммуникацию при подготовке и проведении акций, учатся взаимодействовать с окружающим социумом.

— Участие в подготовке и проведении внеурочных мероприятий.

— Сетевое взаимодействие в рамках проведения сеансов видеоконференц-связи (Гимназический союз России), сетевых образовательных событий.

### **2.3.6. Описание основных технологий взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса и социальных институтов**

Технологии взаимодействия субъектов воспитательного процесса и социальных институтов разворачиваются в рамках двух парадигм: парадигмы традиционного содружества и парадигмы взаимовыгодного партнерства.

**Парадигма традиционного содружества** субъектов воспитательного процесса и социальных институтов строится на представлении о единстве взглядов и интересов участников, чьи взаимоотношения имеют бескорыстный характер, основаны на доверии, искренности. В рамках традиционного содружества реализуется технология разовых благотворительных акций, когда представители социального института (например, предприятий города, МБУК «Централизованная библиотечная система», ГБОУ СПО «Берёзовский политехнический техникум», Городской краеведческий музей им. В. Н. Плотнокова) в качестве подарка обучающимся лица организуют экскурсии на предприятия, выставки, праздники и пр.; в свою очередь обучающиеся лица под руководством педагогических работников организуют субботник на территории города, проводят концерт, помогают в подготовке и проведении городских мероприятий и т.п. Парадигма традиционного содружества может реализовываться как обмен подарками. Если отношения между лицеем и социальными партнерами становятся регулярными (в дни тех или иных праздников или памятных дат), то обучающиеся и представители социальных организаций воспринимают друг друга как хороших знакомых, стараются порадовать добрых знакомых. Такая практика может быть описана как технология дружеского общения. Технологии разовых благотворительных акций и дружеского общения могут

реализовываться во взаимодействии родительского сообщества и сообщества обучающихся, роль классного руководителя будет состоять в формировании положительных социальных ожиданий, стимулировании доверия и искренности.

**Парадигма взаимовыгодного партнерства** предусматривает признание неполного совпадения взглядов и интересов участников отношений, более того, наличие взаимоисключающих интересов; в то же время допускается возможность нахождения отдельных ситуаций, когда цели участников близки или может быть достигнут временный компромисс. В этом случае в ходе переговоров достигаются договоренности, разрабатываются и реализуются отдельные социальные проекты. Потребность в переговорах субъектов воспитательного процесса и представителей социальных институтов возникает регулярно, поэтому технология достижения соглашения постоянно является актуальной. Технология социального проектирования в этом случае призвана обеспечить эффективность расходования ресурсов всеми партнерами, так как каждый ориентирован на наиболее полную реализацию своих интересов. Так может складываться взаимодействие между педагогическими работниками лицея и семьей обучающегося.

В своей деятельности лицей взаимодействует с социальными партнерами: Администрация Берёзовского ГО, Городской совет народных депутатов, Городской краеведческий музей им. В.Н. Плотникова, МБУК «Централизованная библиотечная система», МБУ «Центр культурного развития», Центр занятости населения, МУЗ «Центральная городская больница», Городской совет ветеранов, ОВД Берёзовского ГО, прокуратура, Отдел ГО и ЧС администрации Берёзовского ГО, МБУ «Организационно – методический центр», МУДО «Станция юных техников», МУДО «Центр развития творчества детей и юношества», Редакция газеты «Мой город», Редакция ТРК «12 канал», Управление культуры, спорта, молодёжи и национальной политики Берёзовского ГО, МКУ Социально-реабилитационный центр «Берегиня», Православный Храм Иоанна Кронштадтского, спортивными и образовательными учреждениями города.

### **2.3.7. Описание методов и форм профессиональной ориентации в лицее**

Методами профессиональной ориентации обучающихся в лицее являются следующие:

**1.Метод профконсультирования** обучающихся – организация коммуникации относительно позиционирования обучающегося в профессионально-трудовой области. Для осуществления профконсультирования привлекаются квалифицированные специалисты – работники соответствующих служб и родительские ассоциации лицея.

**2.Метод исследования** обучающимися профессионально-трудовой области и себя как потенциального участника этих отношений (активное познание).

**3.Метод предьявления** обучающемуся сведений о профессиях, специфике труда и т.д. (реактивное познание). «Ярмарка профессий» как форма организации профессиональной ориентации обучающихся предполагает публичную презентацию различных профессиональных занятий с целью актуализировать, расширить, уточнить, закрепить у школьников представления о профессиях в игровой форме, имитирующей ярмарочное гуляние. Общая методическая схема предусматривает оборудование на некоторой территории площадок («торговых палаток»), на которых разворачиваются презентации; участники имеют возможность свободно передвигаться по территории ярмарки от площадки к площадке в произвольном порядке. В «Ярмарке профессий» могут принимать участие не только обучающиеся, но и их родители, специально приглашенные квалифицированные признанные специалисты. Дни открытых дверей в качестве формы организации профессиональной ориентации обучающихся наиболее часто проводятся на базе организаций профессионального образования и организаций высшего образования и призваны представить спектр реализуемых образовательных программ. В ходе такого рода мероприятий пропагандируются различные варианты профессионального образования, которое осуществляется в этой образовательной организации.

Экскурсия как форма организации профессиональной ориентации обучающихся представляет собой путешествие с познавательной целью, в ходе которого экскурсанту предъявляются (в том числе специально подготовленным профессионалом-экскурсоводом) объекты и материалы, освещающие те или иные виды профессиональной деятельности. Профориентационные экскурсии организуются на предприятия (посещение производства), в музеи или на тематические экспозиции, в организации профессионального образования. Опираясь на возможности современных электронных устройств, следует использовать такую форму, как виртуальная экскурсия по производствам, образовательным организациям.

**4. Метод публичной демонстрации** самим обучающимся своих профессиональных планов, предпочтений либо способностей в той или иной сфере.

Предметная неделя в качестве формы организации профессиональной ориентации обучающихся лица включает в себя набор разнообразных мероприятий, организуемых в течение календарной недели. Содержательно предметная неделя связана с каким-либо предметом или предметной областью («Неделя математики», «Неделя русского языка и литературы», «Неделя истории»). Предметная неделя может состоять из презентаций проектов и публичных отчетов об их реализации, конкурсов знатоков по предмету, встреч с интересными людьми, избравшими профессию, близкую к этой предметной сфере.

**5. Метод профессиональных проб** – кратковременное исполнение обучающимися обязанностей работника на его рабочем месте; Конкурсы профессионального мастерства как форма организации профессиональной ориентации обучающихся строятся как соревнование лиц, работающих по одной специальности, с целью определить наиболее высоко квалифицированного работника. Старшеклассники, созерцая представление, имеют возможность увидеть ту или иную профессию в позитивном свете. В процессе сопереживания конкурсанту у обучающихся возникает интерес к какой-либо профессии.

**6. Метод моделирования условий труда и имитации** обучающимися решения производственных задач – деловая игра, в ходе которой имитируется исполнение обязанностей работника.

Олимпиады по предметам (предметным областям) в качестве формы организации профессиональной ориентации обучающихся лица предусматривают участие наиболее подготовленных или способных в данной сфере. Олимпиады по предмету (предметным областям) стимулируют познавательный интерес.

### **2.3.8. Описание мер, направленных на формирование у обучающихся экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам безопасного поведения на дорогах**

В лицее данное направление реализуется в тесном взаимодействии с социальными партнерами Отдела МВД России по Кемеровской области в г. Берёзовском и национальной гвардии, спортивными учреждениями города, родителями, через:

- реализацию городской программы «Безопасность на дорогах»;
- тематические часы общения;
- организацию акций («Макулатура, сдавайся», «Кормушка», «Безопасность»);
- организацию тематических стендовых выставок (рисунков, плакатов);
- реализацию предметных областей биология, физическая культура, ОБЖ;
- профилактические беседы со специалистами;
- участие в научно-практических конференциях (городская экологическая конференция «Наш дом, Земля», региональная экологическая конференция «Цвети, шахтерская земля»);
- участие в конкурсном движении («Безопасное колесо», «Экологический диктант» и др.)

Данное направление включает:

1. Методы рациональной организации урочной и внеурочной деятельности предусматривают объединение участников образовательных отношений в практиках общественно-профессиональной экспертизы образовательной среды отдельного ученического класса, где роль координатора призван сыграть классный руководитель. Сферами рационализации урочной и внеурочной деятельности являются: организация занятий (уроков); обеспечение использования различных каналов восприятия информации; учет зоны работоспособности обучающихся; распределение интенсивности умственной деятельности; использование здоровьесберегающих технологий.

Мероприятия формируют у обучающихся: способность составлять рациональный режим дня и отдыха; следовать рациональному режиму дня и отдыха на основе знаний о динамике работоспособности, утомляемости, напряженности разных видов деятельности; выбирать оптимальный режим дня с учетом учебных и внеучебных нагрузок; умение планировать и рационально распределять учебные нагрузки и отдых в период подготовки к экзаменам; знание и умение эффективно использовать индивидуальные особенности работоспособности; знание основ профилактики переутомления и перенапряжения.

2. Методы организации физкультурно-спортивной и оздоровительной работы предполагают формирование групп обучающихся лица на основе их интересов в сфере физической культуры и спорта (спортивные клубы и секции в рамках физкультурно-спортивного клуба Гимназии), организацию тренировок в клубах и секциях, проведение регулярных оздоровительных процедур и периодических акций, подготовку и проведение спортивных соревнований. Формами физкультурно-спортивной и оздоровительной работы являются: спартакиада, спортивные соревнования, спортивные праздники.

3. Методы профилактической работы предусматривают определение «зон риска» (выявление обучающихся, вызывающих наибольшее опасение; выявление источников опасений – групп и лиц, объектов и т.д.), разработку и реализацию комплекса адресных мер; использование возможностей профильных организаций – медицинских, правоохранительных, социальных и др. Профилактика, в том числе связана с предупреждением употребления психоактивных веществ обучающимися, а также с проблемами детского дорожно-транспортного травматизма. В ученическом классе профилактическую работу организует классный руководитель.

4. Методы просветительской и методической работы с участниками образовательных отношений рассчитаны на большие, не расчлененные на устойчивые учебные группы и неоформленные (официально не зарегистрированные) аудитории. Могут быть реализованы в следующих формах:

–внешней (привлечение возможностей Отдела МВД России по Кемеровской области в г. Берёзовском, национальной гвардии ГИБДД, городской библиотеки);

–внутренней (подготовка волонтеров для проведения тематических бесед, организация спортивных мероприятий, событий, проведение тематических конференций, конкурсов и т.д.);

–программной (системной, органически вписанной в образовательную деятельность, служит раскрытию ценностных аспектов здорового и безопасного образа жизни, обеспечивает межпредметные связи через реализацию программ по биологии, ОБЖ и физической культуре);

–стихийной (осуществляется ситуативно как ответ на возникающие в жизни лица, ученического сообщества проблемные ситуации, вопросы, затруднения, несовпадение мнений и т.д.; может быть организована как некоторое событие, выходящее из ряда традиционных занятий и совместных дел, или организована как естественное разрешение проблемной ситуации).

Просвещение осуществляется через лекции, беседы, диспуты, выступления в средствах массовой информации, экскурсионные программы, передвижные выставки. В просветительской работе используются информационные ресурсы сети Интернет.

Мероприятия формируют у обучающихся: представление о необходимой и достаточной двигательной активности, элементах и правилах закаливания, о выборе соответствующих

возрасту физических нагрузок и их видов; представление о рисках для здоровья неадекватных нагрузок и использования биостимуляторов; потребность в двигательной активности и ежедневных занятиях физической культурой.

Мероприятия формируют у обучающихся: навыки оценки собственного функционального состояния (напряжения, утомления, переутомления) по субъективным показателям (пульс, дыхание, состояние кожных покровов) с учетом собственных индивидуальных особенностей; навыки работы в условиях стрессовых ситуаций; владение элементами саморегуляции для снятия эмоционального и физического напряжения; навыки контроля за собственным состоянием, чувствами в стрессовых ситуациях; представление о влиянии позитивных и негативных эмоций на здоровье, о факторах, их вызывающих, и условиях снижения риска негативных влияний; навыки эмоциональной разгрузки и их использование в повседневной жизни; навыки управления своим эмоциональным состоянием и поведением. В результате реализации данного комплекса обучающиеся получают представление о возможностях управления своим физическим и психологическим состоянием без использования медикаментозных и тонизирующих средств.

Мероприятия формируют у обучающихся: представление о рациональном питании как важной составляющей части здорового образа жизни; знание о правилах питания, способствующих сохранению и укреплению здоровья; готовность соблюдать правила рационального питания; знание правил этикета, связанных с питанием, осознание того, что навыки этикета являются неотъемлемой частью общей культуры личности; представление о социокультурных аспектах питания, его связи с культурой и историей народа; интерес к народным традициям, связанным с питанием и здоровьем, расширение знаний об истории и традициях своего народа.

### **2.3.9. Описание форм и методов повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся**

Повышение педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся лица осуществляется с учетом многообразия их позиций и социальных ролей:

- как источника родительского запроса к школе на физическое, социально-психологическое, академическое (в сфере обучения) благополучие ребенка; эксперта результатов деятельности образовательной организации;
- как обладателя и распорядителя ресурсов для воспитания и социализации;
- как непосредственного воспитателя (в рамках школьного и семейного воспитания).

Формами и методами повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся являются:

- вовлечение родителей в управление лицеем через деятельность в составе управляющего совета, классных родительских собраний для решения проблем, возникающих в жизни лица; участие в решении и анализе проблем, принятии решений и даже их реализации в той или иной форме;
- переговоры педагогов с родителями с учетом недопустимости директивного навязывания родителям обучающихся взглядов, оценок, помощи в воспитании их детей; использование педагогами по отношению к родителям методов требования и убеждения как исключительно крайней меры;
- консультирование педагогическими работниками родителей (только в случае вербализованного запроса со стороны родителей);
- содействие в формулировании родительского запроса лица, в определении родителями объема собственных ресурсов, которые они готовы передавать и использовать в реализации цели и задач воспитания и социализации.

### **2.3.10. Планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирования безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни**

**Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в сфере отношения обучающихся к себе, своему здоровью, познанию себя:**

— ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

— готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

— готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

— неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в сфере отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

— российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

— уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

— формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

— воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в сфере отношения обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

— гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

— признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации; правовая и политическая грамотность;

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм

общественного сознания; осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

— готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

— приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

— готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

— нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

— способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью — своему и других людей, умение оказывать первую помощь;

— формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра; формирование нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

— компетенция сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в сфере отношения обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре,** в том числе формирование у обучающихся научного мировоззрения, эстетических представлений:

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, осознание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в получении научных знаний об устройстве мира и общества;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; осознание ответственности за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологически направленной деятельности;

— эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Результат духовно-нравственного развития, воспитания и социализации **в сфере отношения обучающихся к семье и родителям**: ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся **в сфере трудовых и социально-экономических отношений**:

- уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Результат духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся **в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся**: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **2.3.11. Критерии и показатели эффективности деятельности лица по обеспечению воспитания и социализации обучающихся**

Уровень обеспечения в лицее сохранения и укрепления физического, психологического здоровья и социального благополучия обучающихся выражается в следующих показателях:

- степень учета в лицее деятельности состояния здоровья обучающихся (заболеваний, ограничений по здоровью), в том числе фиксация динамики здоровья обучающихся; уровень информированности о посещении спортивных секций, регулярности занятий физической культурой;
- степень конкретности и измеримости задач по обеспечению жизни и здоровья обучающихся; уровень обусловленности задач анализом ситуации в лицее, классе; уровень дифференциации работы исходя из состояния здоровья отдельных категорий обучающихся;
- реалистичность количества и достаточность мероприятий по обеспечению рациональной организации учебно-воспитательного процесса и образовательной среды, по организации физкультурно-спортивной и оздоровительной работы, профилактической работы; по формированию у обучающихся осознанного отношения к собственному здоровью, устойчивых представлений о здоровье и здоровом образе жизни; формированию навыков оценки собственного функционального состояния; формированию у обучающихся компетенций в составлении и реализации рационального режима дня (тематика, форма и содержание которых адекватны задачам обеспечения жизни и здоровья обучающихся, здорового и безопасного образа жизни);
- уровень безопасности для обучающихся лицейской среды, реалистичность количества и достаточность мероприятий;
- согласованность мероприятий, обеспечивающих жизнь и здоровье обучающихся, формирование здорового и безопасного образа жизни с участием медиков и родителей обучающихся, привлечение профильных организаций, родителей, общественности и др. к организации мероприятий;
- степень учета в осуществлении образовательной деятельности состояния межличностных отношений в сообществах обучающихся (конкретность и измеримость задач по обеспечению позитивных межличностных отношений обучающихся; уровень

обусловленности задач анализом ситуации в лицее, ученическом классе; уровень дифференциации работы исходя из социально-психологического статуса отдельных категорий обучающихся; периодичность фиксации динамики состояния межличностных отношений в классах);

— реалистичность количества и достаточность мероприятий, обеспечивающих позитивные межличностные отношения, атмосферу снисходительности, терпимости друг к другу, в том числе поддержку лидеров ученических сообществ, недопущение притеснения одними детьми других, оптимизацию взаимоотношений между микрогруппами, между обучающимися и учителями;

— согласованность с психологом мероприятий, обеспечивающих позитивные межличностные отношения обучающихся с психологом;

— степень учета индивидуальных особенностей обучающихся при освоении содержания образования в реализуемых образовательных программах (учет индивидуальных возможностей, а также типичных и персональных трудностей в освоении обучающимися содержания образования);

— уровень поддержки позитивной динамики академических достижений обучающихся, степень дифференциации стимулирования обучения отдельных категорий обучающихся;

— реалистичность количества и достаточность мероприятий, направленных на обеспечение мотивации учебной деятельности; обеспечение академических достижений одаренных обучающихся; преодоление трудностей в освоении содержания образования; обеспечение образовательной среды;

— обеспечение условий защиты детей от информации, причиняющей вред их здоровью и психическому развитию;

— согласованность мероприятий содействия старшеклассникам в освоении программ общего образования и подготовки к ЕГЭ с учителями-предметниками и родителями; вовлечение родителей в деятельность по обеспечению успеха в подготовке к итоговой государственной аттестации.

Степень реализации задачи воспитания компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России, выражается в следующих показателях:

— степень конкретности задач патриотического, гражданского, экологического воспитания, уровень обусловленности формулировок задач анализом ситуации в лицее, классе; учет возрастных особенностей, традиций лицея, специфики класса;

— степень реалистичности количества и достаточности мероприятий, вовлеченность обучающихся в общественную самоорганизацию жизни лицея (тематика, форма и содержание которых адекватны задачам патриотического, гражданского, трудового, экологического воспитания обучающихся);

— степень обеспечения в деятельности педагогов решения задач педагогической поддержки обучающихся, содействия обучающимся в самопознании, самоопределении, самосовершенствовании;

— интенсивность взаимодействия с социальными институтами, социальными организациями, отдельными лицами – субъектами актуальных социальных практик;

— согласованность мероприятий патриотического, гражданского, трудового, экологического воспитания с родителями обучающихся, привлечение к организации мероприятий профильных организаций, родителей, общественности и др.

Степень реализации лицеем задач развития у обучающихся самостоятельности, формирования готовности к жизненному самоопределению (в профессиональной, досуговой, образовательной и других сферах жизни) выражается в формировании у

обучающихся компетенции обоснованного выбора в условиях возможного негативного воздействия информационных ресурсов.

Степень реальности достижений лица в воспитании и социализации подростков выражается в доле выпускников лица, которые продемонстрировали результативность в решении задач продолжения образования, трудоустройства, успехи в профессиональной деятельности.

#### **2.4. Программа коррекционной работы**

Программа коррекционной работы (ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом основной образовательной программы образовательной организации. ПКР разработана для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и детей инвалидов.

Обучающийся с ОВЗ – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – индивидуальной программой реабилитации инвалида.

ПКР уровня среднего общего образования непрерывна и преемственна с другими уровнями образования (начальным, основным); учитывает особые образовательные потребности, которые не являются единичными и постоянными, проявляются в разной степени при каждом типе нарушения у обучающихся с ОВЗ. Программа ориентирована на развитие их потенциальных возможностей и потребностей более высокого уровня, необходимых для дальнейшего обучения и успешной социализации.

ПКР разрабатывается на период получения среднего общего образования и включает в себя следующие разделы.

##### **2.4.1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования**

Цели программы:

— оказание комплексной психолого-социально-педагогической помощи и поддержки обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и их родителям (законным представителям);

— осуществление коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при освоении основных и дополнительных общеобразовательных программ среднего общего образования, дополнительных образовательных программ.

— создание условий для оптимизации психического и физического развития детей с ОВЗ.

Задачи программы:

— своевременное выявление детей с трудностями адаптации, обусловленными ОВЗ;

— выявление особых образовательных потребностей детей с ОВЗ;

— удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при освоении ими основной образовательной программы среднего общего образования;

— определение особенностей организации образовательного процесса и условий интеграции для рассматриваемой категории детей в соответствии с индивидуальными особенностями каждого ребёнка, структурой нарушения развития и степенью выраженности (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);

— разработка и реализация индивидуальных программ, учебных планов, организация индивидуальных и (или) групповых занятий для детей с выраженным нарушением в физическом и (или) психическом развитии;

— обеспечение возможности воспитания и обучения по дополнительным образовательным программам социально-педагогической и других направленностей, получения дополнительных образовательных коррекционных услуг;

— формирование зрелых личностных установок, способствующих оптимальной адаптации в условиях реальной жизненной ситуации;

— расширение адаптивных возможностей личности, определяющих готовность к решению доступных проблем в различных сферах жизнедеятельности;

— развитие коммуникативной компетенции, форм и навыков конструктивного личностного общения в группе сверстников;

— реализация комплексной системы мероприятий по социальной адаптации и профессиональной ориентации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

— оказание консультативной и методической помощи педагогам и родителям (законным представителям) детей с ограниченными возможностями здоровья по медицинским, социальным, правовым и другим вопросам.

— отслеживание динамики развития детей с ОВЗ.

Планируемые результаты:

— создание в лицее специальных условий воспитания, обучения, позволяющих учитывать особые образовательные потребности детей с ограниченными возможностями здоровья посредством индивидуализации и дифференциации образовательного процесса;

— дальнейшую социальную адаптацию и интеграцию детей с особыми образовательными потребностями.

Программа коррекционной работы лицея составлена с учётом следующих принципов:

— коррекционной педагогики;

— системности коррекционных, профилактических и развивающих задач;

— единства диагностики и коррекции;

— учета индивидуальных и возрастных особенностей;

— деятельностный принцип;

— комплексного использования методов и приёмов коррекционно-развивающей деятельности;

— интеграции усилий ближайшего социального окружения;

— принцип системности – единство в подходах к диагностике, обучению и коррекции нарушений детей с ОВЗ, взаимодействие учителей и специалистов различного профиля в решении проблем этих детей;

— принцип обходного пути – формирование новой функциональной системы в обход пострадавшего звена, опоры на сохранные анализаторы;

— принцип комплексности – преодоление нарушений должно носить комплексный медико-психолого-педагогический характер и включать совместную работу педагогов и ряда специалистов (учитель-логопед, учитель-дефектолог и др.).

#### **2.4.2. Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов**

Направления коррекционной работы – диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное и информационно-просветительское – способствуют освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями основной образовательной программы среднего общего образования, компенсации имеющихся нарушений развития, содействуют профориентации и социализации старшеклассников. Данные направления

раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности (учебной урочной и внеурочной, внеучебной).

*Диагностическая работа включает:*

- выявление особых образовательных потребностей учащихся с ОВЗ при освоении основной образовательной программы среднего общего образования;
- проведение комплексной социально-психолого-педагогической диагностики нарушений в психическом и (или) физическом развитии обучающихся с ОВЗ;
- определение уровня актуального и зоны ближайшего развития обучающихся с ОВЗ, выявление его резервных возможностей;
- изучение развития эмоционально-волевой, познавательной, речевой сфер и личностных особенностей обучающихся;
- изучение социальной ситуации развития и условий семейного воспитания ребёнка;
- изучение адаптивных возможностей и уровня социализации ребёнка с ОВЗ;
- системный разносторонний контроль за уровнем и динамикой развития ребёнка с ОВЗ (мониторинг динамики развития, успешности освоения образовательных программ среднего общего образования).

Цель диагностической работы: выявление характера и сущности нарушений у подростков с ОВЗ и инвалидов, определение их особых образовательных потребностей (общих и специфических), проведение их комплексного обследования и подготовку рекомендаций по оказанию им психолого-медико-педагогической помощи.

<b>Задачи</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Виды и формы деятельности, мероприятия</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственные</b>
<b>Медицинская диагностика</b>				
Определить состояние физического и психического здоровья детей.	Выявление состояния физического и психического здоровья детей.	Изучение истории развития подростка, беседа с родителями, наблюдение классного руководителя, анализ работ	Сентябрь	Классный руководитель, медицинский работник
<b>Психолого-педагогическая диагностика</b>				
Первичная диагностика для выявления группы риска	Создание банка данных обучающихся, нуждающихся в специализированной помощи Формирование характеристики образовательной ситуации	Наблюдение, логопедическое и психологическое обследование; анкетирование родителей, беседы с педагогами	Сентябрь	Классный руководитель Педагог-психолог Социальный педагог
Углубленная диагностика детей с ЗПР, детей-инвалидов	Получение объективных сведений о ребенке на основании диагностической	Диагностика. Заполнение диагностических документов специалистами (Речевой карты,	Сентябрь	Педагог-психолог Логопед Социальный педагог

	информации специалистов, создание диагностических профилей детей	протокола обследования)		
Анализ причины возникновения трудностей в обучении. Выявление ресурсов развития	Индивидуальная коррекционная программа, соответствующая выявленному уровню развития обучающегося	Разработка коррекционной программы	До 10.10	Педагог-психолог Социальный педагог
<b>Социально-педагогическая диагностика</b>				
Определение уровня организованности и ребенка, особенности эмоционально-волевой и личностной сферы; уровня знаний по предметам	Получение объективной информации об организованности и ребенка, умении учиться, особенности личности, уровню знаний по предметам. Выявление нарушений в поведении	Анкетирование, наблюдение во время занятий, беседа с родителями, посещение семьи. Составление характеристики.	Сентябрь - октябрь	Классный руководитель Педагог-психолог Социальный педагог Педагог-предметник

*Коррекционно-развивающая работа включает:*

- реализацию комплексного индивидуально ориентированного социально-психолого-педагогического и медицинского сопровождения в условиях образовательного процесса обучающихся с ОВЗ с учётом особенностей психофизического развития;
- выбор оптимальных для развития подростка с ограниченными возможностями здоровья коррекционных программ, методик, методов и приёмов обучения в соответствии с его особыми образовательными потребностями;
- организацию и проведение индивидуальных и групповых коррекционно-развивающих занятий, необходимых для преодоления нарушений развития и трудностей обучения;
- коррекцию и развитие высших психических функций, эмоционально-волевой, познавательной и речевой сфер;
- развитие универсальных учебных действий в соответствии с требованиями основного общего образования;
- развитие и укрепление зрелых личностных установок, формирование адекватных форм утверждения самостоятельности, личностной автономии;
- формирование способов регуляции поведения и эмоциональных состояний;
- развитие форм и навыков личностного общения в группе сверстников,

коммуникативной компетенции;

– развитие компетенций, необходимых для продолжения образования и профессионального самоопределения;

– формирование навыков получения и использования информации (на основе ИКТ), способствующих повышению социальных компетенций и адаптации в реальных жизненных условиях;

– социальную защиту подростка в случаях неблагоприятных условий жизни при психотравмирующих обстоятельствах.

Цель коррекционной-развивающей работы: обеспечение своевременной специализированной помощи в освоении содержания образования и коррекции недостатков в познавательной и эмоционально-личностной сфере детей с ОВЗ.

Коррекционно-развивающее направление работы позволяет преодолеть (компенсировать) или минимизировать недостатки психического и/или физического развития подростков, подготовить их к самостоятельной профессиональной деятельности и вариативному взаимодействию в поликультурном обществе.

<b>Задачи</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Виды и формы деятельности, мероприятия</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственные</b>
<b>Психолого-педагогическая работа</b>				
Обеспечение педагогического сопровождения детей с ОВЗ	Программные документы	Разработка индивидуальной рабочей программы по предмету, воспитательной программы работы с классом и индивидуальной воспитательной программы для детей с ОВЗ. Разработка плана работы с родителями по формированию толерантных отношений между участниками инклюзивного образовательного процесса. Осуществление педагогического мониторинга достижений школьника.	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, учителя-предметники, классный руководитель, социальный педагог
Обеспечение психологического и логопедического сопровождения детей с ОВЗ	Позитивная динамика показателей развития	1.Формирование групп для коррекционной работы. 2.Составление	До 10.10	Педагог-психолог логопед

		расписания занятий. 3. Проведение коррекционных занятий. 4. Мониторинг развития подростка	10.10-15.05	
<b>Лечебно-профилактическая работа</b>				
Создание условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся с ОВЗ	Позитивная динамика показателей развития инклюзивной образовательной среды	Разработка рекомендаций для педагогов, учителя, и родителей по работе с детьми с ОВЗ. Внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс. Организация и проведение мероприятий, направленных на сохранение, профилактику здоровья и формирование навыков здорового и безопасного образа жизни. Реализация профилактических образовательных программ	В течение года	Заместитель директора по УВР, классный руководитель педагог-психолог логопед медицинский работник

*Консультативная работа включает:*

- выработку совместных обоснованных рекомендаций по основным направлениям работы с обучающимися с ОВЗ, единых для всех участников образовательного процесса;
- консультирование специалистами педагогов по выбору индивидуально ориентированных методов и приёмов работы с обучающимися с ОВЗ;
- консультативную помощь семье в вопросах выбора стратегии воспитания и приёмов коррекционного обучения ребёнка с ограниченными возможностями здоровья;
- консультационную поддержку и помощь, направленные на содействие свободному и осознанному выбору обучающимися с ОВЗ профессии, формы и места обучения в соответствии с профессиональными интересами, индивидуальными способностями и психофизиологическими особенностями.

Цель консультативной работы: обеспечение непрерывности специального индивидуального сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья и их семей по вопросам реализации дифференцированных психолого-педагогических условий обучения, воспитания; коррекции, развития и социализации обучающихся.

Задачи	Планируемые результаты	Виды и формы деятельности, мероприятия	Сроки	Ответственные
Консультирование педагогических работников по вопросам инклюзивного образования	Методические материалы; Позитивная динамика показателей уровня профессионального развития педагогических работников	Разработка плана консультативной работы с ребенком, родителями, классом, педагогами Индивидуальные, групповые, тематические консультации	По плану	Специалисты ПМПК логопед педагог – психолог социальный педагог заместитель директора по УВР
Консультирование обучающихся по выявленным проблемам, оказание превентивной помощи	Рекомендации, памятки, упражнения и др. материалы.	Разработка плана консультативной работы с обучающимся Индивидуальные, групповые, тематические консультации	По плану	Специалисты ПМПК логопед педагог – психолог социальный педагог заместитель директора по УВР
Консультирование родителей по вопросам инклюзивного образования, выбора стратегии воспитания, психолого-физиологическим особенностям детей	Рекомендации, приёмы, упражнения и др. материалы.	Разработка плана консультативной работы с родителями Индивидуальные, групповые, тематические консультации	По плану	Специалисты ПМПК логопед педагог – психолог социальный педагог заместитель директора по УВР

*Информационно-просветительская работа предусматривает:*

– информационную поддержку образовательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями, их родителей (законных представителей), педагогических работников;

– различные формы просветительской деятельности (лекции, беседы, информационные стенды, печатные материалы), направленные на разъяснение участникам образовательного процесса — обучающимся (как имеющим, так и не имеющим недостатки в развитии), их родителям (законным представителям), педагогическим работникам — вопросов, связанных с особенностями образовательного процесса и сопровождения обучающихся с ОВЗ;

– проведение тематических выступлений для педагогов и родителей (законных представителей) по разъяснению индивидуально-типологических особенностей различных категорий детей с ограниченными возможностями здоровья.

Цель информационной-просветительной работы: организация информационно-

просветительской деятельности по вопросам инклюзивного образования со всеми участниками образовательного процесса.

<b>Задачи</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Виды и формы деятельности, мероприятия</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственные</b>
Информирование родителей (законных представителей) по медицинским, социальным, правовым и другим вопросам	Организация работы семинаров, тренингов по вопросам инклюзивного образования	Информационные мероприятия	По плану	Специалисты ПМПК логопед педагог – психолог социальный педагог заместитель директора по УВР
Психолого-педагогическое просвещение педагогических работников по вопросам развития, обучения и воспитания данной категории детей	Организация методических мероприятий по вопросам инклюзивного образования	Информационные мероприятия	По плану	Специалисты ПМПК логопед педагог – психолог социальный педагог заместитель директора по УВР

#### **2.4.3. Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для реализации требований к программе коррекционной работы, обозначенные в ФГОС СОО, в МБОУ «Лицей №17» создана рабочая группа, в которую наряду с основными учителями включен педагог-психолог.

Приведенные ниже этапы коррекционной работы осуществляются ежегодно.

*Этап сбора и анализа информации* (информационно-аналитическая деятельность).

В начале учебного года определяется нормативно-правовое обеспечение коррекционной работы; проводится анализ заключений специалистов различного профиля, социальных партнеров образовательного учреждения, собеседование со специалистами лицея (педагог-психолог, социальный педагог, классный руководитель, учителя-предметники) с целью учета особенностей развития детей и выявления особых образовательных потребностей учащихся с ОВЗ, систематизируется и дополняется фонд методических рекомендаций по обучению данных категорий обучающихся с ОВЗ.

Результатом данного этапа является оценка соответствия контингента обучающихся и имеющейся образовательной среды в аспекте требований к программно-методическому обеспечению, материально-технической и кадровой базе учреждения.

*Этап планирования, организации, координации* (организационно-исполнительская деятельность).

Формируется списочный состав обучающихся с ОВЗ. В случае необходимости открывается специальный (коррекционный) класс. Разрабатываются (корректируются) рабочие программы по всем предметам, входящим в учебный план. Составляются

программы для проведения коррекционных занятий. Классные руководители и специалисты заполняют дневники наблюдения, где фиксируются индивидуальные особенности развития ребенка. Организуется внеурочная деятельность, планируется взаимодействие с социальными партнерами. Для координации деятельности специалистов, работающих с обучающимися с ОВЗ, уточняются функциональные обязанности специалистов психолого-педагогической службы.

Результатом работы является особым образом организованный образовательный процесс, имеющий коррекционно-развивающую направленность и процесс специального сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья при активном взаимодействии с социальными партнерами образовательного учреждения.

*Этап диагностики эффективности коррекционно-развивающей образовательной среды* (контрольно-диагностическая деятельность).

В течение года все специалисты, работающие обучающимися с ОВЗ, проводят диагностические процедуры, которые показывают динамику развития каждого ребенка, при этом акцент ставится на аутентичных способах оценки.

Результатом является констатация соответствия планируемых результатов коррекционно-развивающей деятельности и данных, полученных в ходе оценки эффективности созданных условий.

*Этап регуляции и корректировки* (регулятивно-корректировочная деятельность).

По результатам диагностики учителям предлагаются рекомендации по коррекции индивидуальных образовательных программ, планов работы, рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей). Принимаются управленческие решения для коррекции недостатков в учебной деятельности.

Результатом является внесение необходимых изменений в образовательный процесс и процесс сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья, корректировка условий и форм обучения, методов и приемов работы.

Для детей выстраивается коррекционно-развивающая работа, направленная на постепенное увеличение меры самостоятельности, подчинение своей деятельности поставленной цели при организующей, стимулирующей помощи взрослого; переключение учащихся на практическую деятельность с предметами или на другие облегченные задания, подкрепляющие их веру в собственные силы.

*Методические принципы построения образовательного процесса*, направленные на обеспечение освоения обучающимися с ОВЗ основной образовательной программы, включают:

- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опору на жизненный опыт обучающегося;
- опору на объективные внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;
- соблюдение в определении объема изучаемого материала принципа необходимости и достаточности;
- введение в содержание учебных программ коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, усвоенных ранее знаний и умений обучающихся, формирование школьно-значимых функций, необходимых для решения учебных задач.

В целях комплексной помощи обучающимся с ОВЗ в МБОУ «Лицей №17» функционирует *психолого-медико-педагогический консилиум* (далее ПМПк). [См. Положение о психолого-медико-педагогическом консилиуме МБОУ «Лицей №17».](#)

*Цель ПМПк* - обеспечение диагностико-коррекционного, психолого-медико-педагогического сопровождения обучающихся с отклонениями в развитии и/или состояниями декомпенсации, исходя из реальных возможностей образовательного учреждения и в соответствии со специальными образовательными потребностями,

возрастными и индивидуальными особенностями, состоянием соматического и нервно-психического здоровья обучающихся.

*Задачи ПМПк:*

— выявление и ранняя (с первых дней пребывания обучающихся в образовательном учреждении) диагностика отклонений в развитии, выявление резервных возможностей ребенка;

— разработка рекомендаций учителю, родителям для обеспечения индивидуального подхода в процессе коррекционно-развивающего сопровождения;

— решение вопроса о создании в рамках образовательного учреждения условий, адекватных индивидуальным особенностям развития ребенка;

— отслеживание динамики развития и эффективности индивидуальных коррекционных программ;

— профилактика физических, интеллектуальных и эмоционально-личностных перегрузок и срывов;

— определение характера, продолжительности и эффективности специальной (коррекционной) помощи в рамках, имеющихся в образовательном учреждении возможностей;

— подготовка и ведение документации, отражающей актуальное развитие учащегося, динамику его состояния;

— при возникновении трудностей диагностики, конфликтных ситуаций, а также при отсутствии положительной динамики в процессе реализации рекомендаций ПМПк – направление ребенка на городскую ПМПк.

В состав ПМПк входят:

— заместитель директора по учебно-воспитательной работе (председатель консилиума);

— классный руководитель, представляющий ребенка на ПМПк;

— педагог-психолог;

— социальный педагог;

— медицинский работник лица.

**Обязанности участников ПМПк**

<b>Участники</b>	<b>Обязанности</b>
Заместитель директора - председатель консилиума	- организует работу ПМПк; - формирует состав учащихся; - координирует связи консилиума со всеми участниками образовательного процесса; - контролирует выполнение рекомендаций ПМПк
Педагог-психолог	- организует сбор диагностических данных на подготовительном этапе; - обобщает, систематизирует полученные диагностические данные, готовит аналитические материалы; - формулирует выводы, гипотезы; - вырабатывает предварительные рекомендации
Социальный педагог	- характеризует семьи; - предоставляет акты обследования семей
Педагог	- даёт развёрнутую педагогическую характеристику на учащегося по предлагаемой форме; - формулирует педагогические гипотезы, выводы, рекомендации

#### **2.4.4. Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и стратегическую направленность работы учителей, специалистов в области коррекционной и специальной педагогики, специальной психологии, медицинских работников**

Коррекционная работа организуется во всех формах деятельности МБОУ «Лицей №17»: в учебной (урочной и внеурочной) деятельности и внеучебной (внеурочной деятельности).

Коррекционная работа в обязательной части (60 %) реализуется в учебной урочной деятельности при освоении содержания основной образовательной программы. На каждом уроке учитель-предметник может поставить и решить коррекционно-развивающие задачи. Содержание учебного материала отбирается и адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ. Освоение учебного материала этими школьниками осуществляется с помощью специальных методов и приемов.

Одним из основных механизмов реализации программы коррекционной работы является оптимально выстроенное взаимодействие специалистов лицея, обеспечивающее системное сопровождение детей с ОВЗ с узкими специалистами в образовательном процессе. Такое взаимодействие включает:

- комплексность в определении и решении проблем ребёнка, предоставлении ему квалифицированной помощи специалистов разного профиля;
- многоаспектный анализ личностного и познавательного развития ребёнка;
- составление комплексных индивидуальных программ общего развития и коррекции отдельных сторон учебно-познавательной, речевой, эмоциональной-волевой и личностной сфер ребёнка.

Консолидация усилий разных специалистов в области психологии, педагогики, медицины, социальной работы позволит обеспечить систему комплексного психолого-медико-педагогического сопровождения и эффективно решать проблемы ребёнка.

Лицей взаимодействует по вопросам коррекционной работы с внешними городскими организациями, специализирующимися в области коррекционной педагогики, медицины - городская ПМПК, психолого-педагогическая служба в городском управлении образования.

#### **2.4.5. Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами**

В итоге проведения коррекционной работы обучающиеся с ОВЗ в достаточной мере осваивают основную образовательную программу ФГОС СОО.

Результаты обучающихся с особыми образовательными потребностями на уровне среднего образования демонстрируют готовность к последующему профессиональному образованию и достаточные способности к самопознанию, саморазвитию, самоопределению.

Планируется преодоление, компенсация или минимизация имеющихся у подростков нарушений; совершенствование личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных компетенций, что позволит школьникам освоить основную образовательную программу, успешно пройти итоговую аттестацию и продолжить обучение в выбранных профессиональных образовательных организациях разного уровня.

Личностные результаты:

- сформированная мотивация к труду;
- ответственное отношение к выполнению заданий;
- адекватная самооценка и оценка окружающих людей;
- сформированный самоконтроль на основе развития эмоциональных и волевых качеств;

— умение вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— понимание и неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков);

— осознанный выбор будущей профессии и адекватная оценка собственных возможностей по реализации жизненных планов;

— ответственное отношение к созданию семьи на основе осмысленного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

— продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности, согласование позиции с другими участниками деятельности, эффективное разрешение и предотвращение конфликтов;

— овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

— самостоятельное (при необходимости – с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;

— ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;

— овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;

— определение назначения и функций различных социальных институтов.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и/или профессиональной деятельности школьников с ОВЗ.

Обучающиеся с ОВЗ достигают предметных результатов освоения основной образовательной программы на различных уровнях (базовом, углубленном) в зависимости от их индивидуальных способностей, вида и выраженности особых образовательных потребностей, а также успешности проведенной коррекционной работы.

На базовом уровне обучающиеся с ОВЗ овладевают общеобразовательными и общекультурными компетенциями в рамках предметных областей ООП СОО.

На углубленном уровне, ориентированном преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, старшеклассники с ОВЗ достигают предметных результатов путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету (предметам).

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Учитывая разнообразие и вариативность особых образовательных потребностей обучающихся, а также различную степень их выраженности, прогнозируется достаточно дифференцированный характер освоения ими предметных результатов.

Предметные результаты:

— освоение программы учебных предметов на углубленном уровне при сформированной учебной деятельности и высоких познавательных и/или речевых способностях и возможностях;

— освоение программы учебных предметов на базовом уровне при сформированной в целом учебной деятельности и достаточных познавательных, речевых, эмоционально-волевых возможностях;

— освоение элементов учебных предметов на базовом уровне и элементов интегрированных учебных предметов (подростки с когнитивными нарушениями).

Итоговая аттестация является логическим завершением освоения обучающимися с ОВЗ образовательных программ среднего общего образования. Выпускники 11 классов с ОВЗ имеют право добровольно выбрать формат выпускных испытаний — единый государственный экзамен или государственный выпускной экзамен. Кроме этого, старшеклассники, имеющие статус «ограниченные возможности здоровья» или инвалидность, имеют право на прохождение итоговой аттестации в специально созданных условиях.

### **3. Организационный раздел основной образовательной программы основного общего образования.**

#### **3.1. Перспективный учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №17»**

Учебный план Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №17» среднего общего образования обеспечивает введение в действие и реализацию требований ФГОС СОО, определяет общий объем нагрузки и максимальный объем аудиторной нагрузки обучающихся, перечень обязательных предметных областей, предметов по выбору и уровни изучения предметов (углубленный или базовый). Учебный план отражает организационно-педагогические условия, необходимые для достижения результатов освоения основной образовательной программы.

#### **Учебный план МБОУ «Лицей №17» составлен на основе нормативных документов:**

— Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

— Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями в редакции приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014г. № 1645; от 31.12.2015г. № 1578 и от 29.06.2017г. № 613).

— Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 с изменениями в редакции Постановления от 24.12.2015г. №81.

— Примерной основной образовательной программой среднего общего образования.

#### **Учебный план определяет:**

— структуру обязательных предметных областей;

— учебное время, отводимое на изучение предметов по классам (годам) обучения;

— общий объём нагрузки и максимальный объём нагрузки обучающихся;

— соотношение между обязательной частью, формируемой в соответствии с требованиями ФГОС СОО, которая составляет 60% от общего нормативного времени, отведённого на образовательную часть и вариативной частью (40%), которая предоставляет возможность расширения отдельных учебных курсов (дисциплин), модулей обязательной части образовательной области или добавления новых с учётом интересов и склонностей обучающихся, мнений их родителей (законных представителей) и педагогических работников.

— количество учебных занятий за 2 года на одного обучающегося – не менее 2170 часов и не более 2590 часов (не более 37 часов в неделю).

Каждый учебный предмет решает собственные задачи реализации содержания образования в соответствии с требованиями ФГОС.

#### **Особенности перспективного учебного плана МБОУ «Лицей №17»**

Среднее общее образование – завершающий уровень общего образования, призванный обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся, содействовать их общественному и гражданскому самоопределению. Эти функции предопределяют направленность целей на формирование социально грамотной и социальномобильной личности, осознающей свои гражданские права и обязанности, ясно представляющей себе потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. Эффективное достижение указанных целей возможно при введении профильного обучения.

Современное среднее общее образование направлено на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности.

Обучение в 10-11-х классах МБОУ «Лицей №17» осуществляется на основе реализацию естественно-научного профиля, который предусматривает для изучения на профильном уровне учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки».

В обязательную часть учебного плана включены предметы «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «Астрономия», «Россия в мире», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», которые изучаются на базовом и углубленном уровнях в зависимости от направления.

Изучение учебных предметов на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение учебных предметов на углубленном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию.

#### *Предметная область «Русский язык и литература»*

На изучение учебного предмета «Русский язык» отводится по 1 часу в неделю из обязательной части учебного плана. Изучение русского языка направлено на совершенствование коммуникативной, лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций. Основное внимание уделяется совершенствованию коммуникативной компетенции через практическую речевую деятельность. В части формируемой участниками образовательных отношений добавлен 1 час на изучение русского языка с целью расширения базового уровня.

Литература изучается на базовом уровне по 3 часа в неделю. Целью учебного предмета «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и достижение читательской самостоятельности обучающихся, основанных на навыках анализа и интерпретации литературных текстов.

#### *Предметная область «Иностранный язык»*

Иностранный язык изучается на базовом уровне по 3 часа в неделю. Основное назначение иностранного языка состоит в дальнейшем развитии иноязычной коммуникативной компетенции; способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, дальнейшем самообразовании с его помощью и использовании иностранного языка в других областях знаний.

#### *Предметная область «Математика и информатика»*

На изучение учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» отводится 6 часов в неделю (углубленный уровень). При изучении математики большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий. При изучении математики предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности»; вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьезного изучения математики в вузе.

На учебный предмет «Информатика» в учебном плане отводится 3 часа в неделю на углубленном уровне (10 «А» и 11 «А» классы), 1 час в неделю на базовом уровне (10 «Б» и 11 «Б» классы). Целью изучения учебного предмета «Информатика» является обеспечение

дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

*Предметная область «Естественные науки»*

В системе естественно-научного образования учебный предмет «Физика» способствует формированию научного мировоззрения, знакомит обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека. В учебном плане на учебный предмет «Физика» отводится 5 часов в неделю на углубленном уровне (10 «А» и 11 «А» классы) и 2 часа в неделю на базовом уровне (10 «Б» и 11 «Б» классы).

Химия изучается в 10 «А» и 11 «А» классах на базовом уровне по 1 часу в неделю, в 10 «Б» и 11 «Б» классах на углубленном уровне по 3 часа в неделю. Целью изучения химии является формирование системы химических знаний и опыта их применения, обеспечивающего общекультурное развитие личности, а также понимание химической природы как части естественнонаучной картины мира.

Биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку. Учебный предмет «Биология» изучается в 10 «А» и 11 «А» классах на базовом уровне по 1 часу в неделю, в 10 «Б» и 11 «Б» классах на углубленном уровне по 3 часа в неделю.

Учебный предмет «Астрономия» направлен на формирование у обучающихся естественнонаучной картины мира, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. В учебном плане на предмет «Астрономия» отводится 1 час в неделю в 10-м классе.

*Предметная область «Общественные науки»*

В учебном плане на предмет «Россия в мире» отводится 2 часа. Главной целью учебного предмета является формирование представлений о России в разные исторические периоды, а также формирование знаний о месте и роли России как неотъемлемой части мира в контексте мирового развития.

География изучается по 1 часу в неделю. Изучение географии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников, в том числе на формирование целостного восприятия мира.

На учебный предмет «Обществознание» отводится 2 часа в неделю. Одной из основных целей является формирование завершенной системы знаний, умений и представлений в области наук о природе, обществе и человеке.

*Предметная область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»*

Количество часов «Физической культуры» составляет 3 часа в неделю. Общей целью образования в области физической культуры является формирование у обучающихся устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни.

На учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» отводится 1 час в неделю. Целью изучения и освоения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» является формирование у выпускника культуры безопасности жизнедеятельности в современном мире, получение им начальных знаний в области обороны и начальная индивидуальная подготовка по основам военной службы в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.

При изучении учебных предметов «Иностранный язык», «Информатика», «Физическая культура» возможно деление класса на группы.

Часы из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, используются на элективные курсы. Предложенные курсы ориентированы на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся. Количество элективных

курсов определяется до достижения максимально допустимой учебной нагрузки обучающегося.

В учебном плане 10 «А» и 11 «А» классах представлены 5 курсов: «Задачи по планиметрии», «Математика в экономических задачах», «Методы решения физических задач», «Техническое черчение», «Компьютерная графика». До достижения максимальной учебной нагрузки обучающийся может выбрать 2 курса.

В учебном плане 10 «Б» и 11 «Б» классах представлены 6 курсов: «Задачи по планиметрии», «Математика в экономических задачах», «Решение комбинированных задач по химии», «Теоретические основы химии», «Решение задач по молекулярной биологии и генетике», «Основы общей экологии». До достижения максимальной учебной нагрузки обучающийся может выбрать 3 курса.

Учебный план предусматривает выполнение обучающимися индивидуального проекта. С целью формирования коммуникативной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в учебном плане отводится 1 час на индивидуальный проект.

**Перспективный учебный план среднего общего образования  
МБОУ «Лицей №17» в рамках реализации федерального государственного  
образовательного стандарта основного общего образования  
Естественно-научный профиль  
Физико-математическое направление**

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество часов в неделю	Количество часов в год
		10А класс		11А класс	
<b>Обязательная часть</b>					
Русский язык и литература	<i>Русский язык</i>	1	35	1	35
	<i>Литература</i>	3	105	3	105
Родной язык и литература					
Иностранные языки	<i>Иностранный язык</i>	3	105	3	105
Математика и информатика	<i>Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия</i>	6	210	6	210
	Информатика	3	105	3	105
Естественные науки	Физика	5	175	5	175
	Химия	1	35	1	35
	Биология	1	35	1	35
	<i>Астрономия</i>	1	35	1	35
Общественные науки	<i>Россия в мире</i>	2	70	2	70
	Обществознание	2	70	2	70
	География	1	35	1	35
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	<i>Физическая культура</i>	3	105	3	105
	<i>Основы безопасности жизнедеятельности</i>	1	35	1	35

<b>Итого</b>		<b>33</b>	<b>1155</b>	<b>33</b>	<b>1155</b>
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					
<b>Дополнительные учебные предметы</b>	Русский язык	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>35</b>
	<b>Элективные курсы</b>	<b>2/5</b>	<b>70/175</b>	<b>2/5</b>	<b>70/175</b>
<b>Курсы по выбору (2/5)</b>	Задачи по планиметрии	1	35	1	35
	Математика в экономических задачах	1	35	1	35
	Методы решения физических задач	1	35	1	35
	Техническое черчение	1	35	1	35
	Компьютерная графика	1	35	1	35
	<b>Индивидуальный проект</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>35</b>
<b>Итого</b>		<b>4</b>	<b>140</b>	<b>4</b>	<b>140</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка обучающихся при 6-ти дневной учебной нагрузке</b>		<b>37</b>	<b>1295</b>	<b>37</b>	<b>1295</b>

**Перспективный учебный план среднего общего образования  
МБОУ «Лицей №17» в рамках реализации федерального государственного  
образовательного стандарта основного общего образования  
Естественно-научный профиль  
Химико-биологическое направление**

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество часов в неделю	Количество часов в год
		10Б класс		11Б класс	
<b>Обязательная часть</b>					
Русский язык и литература	<i>Русский язык</i>	1	35	1	35
	<i>Литература</i>	3	105	3	105
Родной язык и литература					
Иностранные языки	<i>Иностранный язык</i>	3	105	3	105
Математика и информатика	<i>Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия</i>	6	210	6	210
	Информатика	1	35	1	35
Естественные науки	Химия	3	105	3	105
	Биология	3	105	3	105
	Физика	2	70	2	70
	<i>Астрономия</i>	1	35	1	35
	<i>Россия в мире</i>	2	70	2	70

<b>Общественные науки</b>	География	1	35	1	35
	Обществознание	2	70	2	70
<b>Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности</b>	<b>Физическая культура</b>	3	105	3	105
	<b>Основы безопасности жизнедеятельности</b>	1	35	1	35
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>1120</b>	<b>32</b>	<b>1120</b>
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					
<b>Дополнительные учебные предметы</b>	Русский язык	1	35	1	35
<b>Курсы по выбору (3/6)</b>	<b>Элективные курсы</b>	<b>3/6</b>	<b>105/210</b>	<b>3/6</b>	<b>105/210</b>
	Задачи по планиметрии	1	35	1	35
	Математика в экономических задачах	1	35	1	35
	Решение комбинированных задач по химии	1	35	1	35
	Теоретические основы химии	1	35	1	35
	Решение задач по молекулярной биологии и генетике	1	35	1	35
	Основы общей экологии	1	35	1	35
<b>Индивидуальный проект</b>		<b>1</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>35</b>
<b>Итого</b>		<b>5</b>	<b>175</b>	<b>5</b>	<b>175</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка обучающихся при 6-ти дневной учебной нагрузке</b>		<b>37</b>	<b>1295</b>	<b>37</b>	<b>1295</b>

*Данный перспективный план представлен на уровень среднего общего образования. Учебный план на конкретный учебный год корректируется и формируется ежегодно в соответствии с запросами участников образовательных отношений и представлен в Приложении к ООП СОО.*

Количество учебных занятий за 2 года освоения ООП СОО составляет 2553 часов, что соответствует требованиям ФГОС СОО.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с [«Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Лицей №17»](#) и в сроки определенные Календарным учебным графиком на текущий учебный год.

### 3.1.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график составляется с учетом мнений участников образовательных отношений, учетом региональных и этнокультурных традиций, с учетом плановых мероприятий учреждений культуры региона.

Календарный учебный график является документом, регламентирующим организацию образовательной деятельности МБОУ «Лицей №17».

Календарный учебный график МБОУ «Лицей №17» составлен в соответствии с Федеральным Законом от 29 декабря 2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2. 2821-10 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» составлен с учетом СанПиН.

Календарный учебный график определяет чередование учебной деятельности (урочной и внеурочной) и плановых перерывов при получении образования для отдыха и иных социальных целей (каникул) по календарным периодам учебного года:

- даты начала и окончания учебного года;
- продолжительность учебного года, четвертей;
- сроки и продолжительность каникул;
- сроки проведения промежуточной аттестации.

#### Продолжительность учебного года

Учебный год в МБОУ «Лицей №17» начинается 1 сентября. Если этот день приходится на выходной день, то в этом случае учебный год начинается в первый, следующий за ним, рабочий день.

Продолжительность учебного года составляет не менее 34 недель без учета государственной итоговой аттестации.

Классы	Начало учебного года	Количество недель	Окончание учебного года
10	1.09	35	31.05
11	1.09	34	25.05

При составлении календарного учебного графика учитывается система организации учебного года: четвертная.

Учебные полугодия для учащихся 10 – 11 классов.

Продолжительность каникул в течение учебного года составляет не менее 30 календарных дней, летом – не менее 8 недель.

Конкретные даты начала и окончания каникул устанавливаются ежегодно календарным графиком.

#### Режим организации образовательного процесса

В 10-11-х классах учебный план реализуется в режиме шестидневной рабочей недели.

Недельная нагрузка на одного обучающегося не превышает установленных нормативов и составляет 37 часов в неделю.

Продолжительность урока– 45 минут.

Объем домашних заданий не превышает нормативов.

#### Проведение промежуточной годовой аттестации

Промежуточная годовая аттестация проводится без прекращения образовательной деятельности в соответствии с Уставом, [Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Лицей №17»](#), решением Педагогического совета, ежегодного графика.

### **Проведение государственной итоговой аттестации в 11-х классах**

Сроки проведения государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов устанавливаются ежегодно Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).

### **Общий режим работы МБОУ «Лицей №17»**

Лицей открыт для доступа в течение 6 дней в неделю с понедельника по субботу, выходным днем является воскресенье.

В праздничные дни (установленные законодательством РФ) МБОУ «Лицей №17» не работает.

В каникулярные дни общий режим работы МБОУ «Лицей №17» регламентируется приказом директора лицея, в котором устанавливается особый график работы.

Календарный учебный график принимается педагогическим советом лицея и утверждается приказом директора лицея до начала учебного года.

В связи с вариативностью, определённой необходимостью вносить изменения в данный документ каждый год, документ представлен ежегодно отдельно в приложении к ООП СОО.

### **3.1.2. План внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №17»**

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся основная образовательная программа предусматривает внеурочную деятельность.

План внеурочной деятельности является организационным механизмом реализации основной образовательной программы.

План внеурочной деятельности определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности обучающихся при получении среднего общего образования (до 700 часов за два года обучения).

#### **Принципы организации внеурочной деятельности:**

- соответствие возрастным особенностям обучающихся, преемственность с технологиями учебной деятельности;
- опора на традиции и положительный опыт организации внеурочной деятельности в лицее;
- опора на ценности воспитательной системы;
- свободный выбор на основе личных интересов и склонностей обучающегося.

Содержание внеурочной деятельности сформировано с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей).

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное), в таких формах как экскурсии, кружки, секции, школьные научные общества, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и других. При организации внеурочной деятельности лицей использует возможности организаций профессионального образования, дополнительного образования, культуры, спорта.

#### **Спортивно-оздоровительное направление**

Целесообразность данного направления заключается в формировании знаний, установок, личностных ориентиров и норм поведения, обеспечивающих сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся как одной из ценностных составляющих, способствующих познавательному и эмоциональному развитию ребенка, достижению планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Данное направление реализуется через программу внеурочной деятельности: «Баскетбол», через программу дополнительного образования «Волейбол», участие в спортивно-оздоровительной деятельности.

**Формы внеурочной деятельности:** секции, походы, экскурсии, «Дни Здоровья», соревнования, спортивно-оздоровительная деятельность.

### **Духовно-нравственное направление**

Целесообразность данного направления заключается в обеспечении духовно-нравственного развития обучающихся в единстве урочной и внеурочной деятельности, в совместной педагогической работе лица, семьи и других институтов общества.

Данное направление реализуется через программы внеурочной деятельности: «Кодекс чести», «История России в лицах», через работу юнармейского отряда «Витязь».

**Формы внеурочной деятельности:** экскурсии, тематические классные часы, беседы, клуб интересных встреч, диспуты, круглые столы, конференции, общественно-полезные практики, игровая деятельность, социальное творчество.

### **Социальное направление**

Целесообразность данного направления заключается в активизации внутренних резервов обучающихся, способствующих успешному освоению нового социального опыта на уровне общего образования, в формировании социальных, коммуникативных и конфликтологических компетенций, необходимых для эффективного взаимодействия в социуме.

Данное направление реализуется через программы внеурочной деятельности: «Основы финансовой грамотности», через работу юношеских объединений лица (Совет лицеистов).

**Формы внеурочной деятельности:** кружки, клубы, экскурсии, игровая деятельность, беседы, диспуты, круглые столы, проблемно-ценностное общение, социальное творчество, участие в конкурсах.

### **Общеинтеллектуальное направление**

Целесообразность данного направления заключается в обеспечении достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Данное направление реализуется через программы внеурочной деятельности: «Физика Вселенной», «Разноаспектный анализ текста», «Основы первой помощи», «Пересечение геометрических тел плоскостями», через участие в научном обществе обучающихся лица «Прометей».

**Формы внеурочной деятельности:** кружки, олимпиады, диспуты, конференции, поисковые исследования, конкурсы игровая деятельность, проектная деятельность.

### **Общекультурное направление**

Целесообразность данного направления заключается в воспитании способности к духовному развитию, нравственному самосовершенствованию, формированию ценностных ориентаций, развитие общей культуры, знакомство с общечеловеческими ценностями мировой культуры, духовными ценностями отечественной культуры, нравственно-этическими ценностями многонационального народа России и народов других стран.

Данное направление реализуется через программу внеурочной деятельности: «Литература как искусство слова», через систему воспитательных мероприятий лица.

**Формы внеурочной деятельности:** кружки, социальное творчество, художественное творчество, беседы, экскурсии.

### Перспективный план внеурочной деятельности

Направление	Наименование рабочей программы	Форма организации
Спортивно-оздоровительное	«Баскетбол»	Секция
Социальное	«Основы финансовой грамотности»	Групповое занятие
Духовно-нравственное	«Кодекс чести»	Клуб
	«История России в лицах»	Клуб
Общекультурное	«Литература как искусство слова»	Круглый стол
Общеинтеллектуальное	«Физика Вселенной»	Групповое занятие
	«Разноаспектный анализ текста»	Групповое занятие
	«Основы оказания первой помощи»	Групповое занятие
	«Пересечение геометрических тел плоскостями»	Групповое занятие

*План внеурочной деятельности на конкретный учебный год корректируется и формируется ежегодно в соответствии с запросами участников образовательных отношений и представлен в Приложении к ООП СОО.*

### 3.2 Система условий реализации основной образовательной программы

Система условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования разработана на основе соответствующих требований ФГОС и обеспечивает достижение планируемых результатов ее освоения.

Система условий учитывает организационную структуру лицея, сложившиеся традиции социального партнерства.

Описание системы условий опирается на нормативные правовые акты муниципального, регионального, федерального уровней, локальные акты лицея.

Система условий содержит:

1. описание имеющихся условий: кадровых, психолого-педагогических, финансовых, материально-технических, информационно-методических;
2. обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с приоритетами основной образовательной программы среднего общего образования образовательного учреждения;
3. механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий;
4. сетевой график (дорожную карту) по формированию необходимой системы условий;
5. контроль состояния системы условий.

Система условий реализации ООП СОО направлена на обеспечение возможности:

— достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с учебными планами и планами внеурочной деятельности всеми обучающимися, в том числе одаренными детьми, детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;

— развития личности, ее способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей, самореализации обучающихся через организацию урочной и внеурочной деятельности, социальной практики, общественно полезной деятельности, через систему творческих, научных и трудовых объединений, кружков, клубов, секций, студий на основе взаимодействия с другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, а также организациями культуры,

спорта, здравоохранения, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности;

— обучающимся осознанного выбора будущей профессии, дальнейшего успешного образования и профессиональной деятельности;

— работы с одаренными обучающимися, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности;

— формирования у обучающихся российской гражданской идентичности, социальных ценностей, социально-профессиональных ориентаций, готовности к защите Отечества, службе в Вооруженных силах Российской Федерации; обучающимся самостоятельно проектировать образовательную деятельность и эффективной самостоятельной работы по реализации индивидуальных учебных планов в сотрудничестве с педагогами и сверстниками;

— выполнения индивидуального проекта всеми обучающимися в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом;

— участия обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании основной образовательной программы, в создании условий для ее реализации, а также образовательной среды и школьного уклада;

— использования сетевого взаимодействия;

— участия обучающихся в процессах преобразования социальной среды населенного пункта, разработки и реализации социальных проектов и программ;

— развития у обучающихся опыта самостоятельной и творческой деятельности: образовательной, учебно-исследовательской и проектной, социальной, информационно-исследовательской, художественной и др.;

— развития опыта общественной деятельности, решения моральных дилемм и осуществления нравственного выбора;

— формирования у обучающихся основ экологического мышления, развития опыта природоохранной деятельности, безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; использования в образовательной деятельности современных образовательных технологий;

— обновления содержания основной образовательной программы, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) с учетом особенностей развития города Березовского, Кемеровской области;

— эффективного использования профессионального и творческого потенциала педагогических и руководящих работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, повышения их профессиональной, коммуникативной, информационной и правовой компетентности;

— эффективного управления организацией, осуществляющей образовательную деятельность с использованием информационно-коммуникационных технологий, современных механизмов финансирования.

### **3.2.1. Описание кадровых условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №17»**

МБОУ «Лицей №17» укомплектован кадрами, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, определенных основной образовательной программой образовательной организации, способными к инновационной профессиональной деятельности.

Требования к кадровым условиям включают:

— *укомплектованность* образовательной организации педагогическими, руководящими и иными работниками;

— *уровень квалификации педагогических и иных работников образовательной организации;*

— *непрерывность профессионального развития педагогических работников образовательной организации, реализующей образовательную программу основного общего образования.*

**Укомплектованность  
педагогическими, руководящими и иными работниками,  
осуществляющих реализации ООП СОО  
(на 1.09.2018 года)**

Должность	Должностные обязанности	Количество работников Требуется/ имеется	Уровень квалификации работников	
			Требования к уровню квалификации	Фактический
Директор	Обеспечивает системную образовательную и административно-хозяйственную работу образовательного учреждения	1/1	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления или менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет.	Соответствует требованиям
Заместитель директора	Координирует работу преподавателей, воспитателей, разработку учебно-методической и иной документации. Обеспечивает совершенствование методов организации образовательного процесса. Осуществляет контроль за качеством образовательного процесса	4/4	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления или менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет.	Соответствует требованиям

Должность	Должностные обязанности	Количество работников Требуется/имеется	Уровень квалификации работников	
			Требования к уровню квалификации	Фактический
Заместитель директора по БЖ	Координация и организация контроля работы ОУ. обеспечение безопасности и антитеррористической деятельности. профилактика детского дорожно-транспортного травматизма, охрана труда	1/1	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет, либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления или менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет	Соответствует требованиям
Учитель	Осуществляет обучение и воспитание обучающихся, способствует формированию общей культуры личности, социализации, осознанного выбора и освоения образовательных программ	28/28	высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.	Соответствует требованиям

Должность	Должностные обязанности	Количество работников Требуется/имеется	Уровень квалификации работников	
			Требования к уровню квалификации	Фактический
Педагог-организатор	содействует развитию личности, талантов и способностей, формированию общей культуры обучающихся, расширению социальной сферы в их воспитании. Проводит воспитательные и иные мероприятия. Организует работу детских клубов, кружков, секций и других объединений, разнообразную деятельность обучающихся и взрослых.	1/1	высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» либо в области, соответствующей профилю работы, без предъявления требований к стажу работы.	Соответствует требованиям
Педагог-психолог	осуществляет профессиональную деятельность, направленную на сохранение психического, соматического и социального благополучия обучающихся.	1/1	высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Педагогика и психология» без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Педагогика и психология» без предъявления требований к стажу работы.	Соответствует требованиям

Должность	Должностные обязанности	Количество работников Требуется/имеется	Уровень квалификации работников	
			Требования к уровню квалификации	Фактический
Библиотекарь	обеспечивает доступ обучающихся к информационным ресурсам, участвует в их духовно-нравственном воспитании, профорientации и социализации, содействует формированию информационной компетентности обучающихся.	1/1	высшее или среднее профессиональное образование по специальности «Библиотечно-информационная деятельность».	соответствует требованиям
Педагог дополнительного образования	осуществляет дополнительное образование обучающихся в соответствии с образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность.	1/1	высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.	соответствует требованиям

МБОУ «Лицей №17» укомплектован медицинским работником, работниками пищеблока и вспомогательным персоналом.

Основную образовательную программу среднего общего образования реализуют -28 педагогов: из них высшее образование имеют - 27 человек (96%), среднее специальное -1 человека (4%). Нагрудный знак «Отличный народного просвещения» имеют 5 педагогов, нагрудный знак «Почетный работник общего образования РФ» - 7 педагогов.

#### Звания и награды учителей, реализующих ФГОС СОО

№	ФИО	Должность	Звание	Награда
1.	Латыпова З. А.	учитель русского языка и литературы	Почетный работник общего образования РФ	Медаль «За служение Кузбассу» Медаль «За достойное воспитание детей»

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Должность</b>	<b>Звание</b>	<b>Награда</b>
2.	Хаиндрава И. А.	учитель русского языка и литературы		Почетная грамота Департамента образования и науки Кемеровской области
3.	Ширяева И. Г.	учитель русского языка и литературы	Отличник народного просвещения	Медаль «За достойное воспитание детей»
5.	Московченко Т. Н.	учитель информатики		Почетная грамота Министерства образования
6.	Якушева Т. Н.	учитель математики	Отличник народного просвещения	Медаль «За особый вклад в развитие Кузбасса» Знак «За заслуги перед городом»
7.	Чистякова Н. П.	учитель математики	Отличник народного просвещения Заслуженный учитель РФ	Медаль «60 лет Кемеровской области»
8.	Петрова В. А.	учитель математики	Почетный работник РФ	
9.	Никитина В. А.	учитель географии	Отличник народного просвещения	Медаль «За достойное воспитание детей» Медаль «50 лет городу Березовский»
10.	Насикан Т. Д.	учитель химии	Почетный работник профессионального образования РФ	Орден им. А. С. Макаренко Медаль «За особый вклад в развитие Кузбасса»
11.	Подрябинкина Т. В.	учитель биологии	Почетный работник общего образования РФ	
12.	Черткова Р. Е.	учитель ИЗО	Почетный работник общего образования РФ	
13.	Бобришева Е. К.	учитель физической культуры	Мастер спорта России	
14.	Онорина Е. С.	учитель английского языка	Почетный работник общего образования РФ	
15.	Халяпкина О. Г.	учитель немецкого языка	Отличник народного просвещения	
16.	Донская М. В.	учитель английского языка	Почетный работник общего образования РФ	
17.	Соколов В. В.	учитель ОБЖ		Медаль «За веру и добро» Орден «Красной звезды»

№	ФИО	Должность	Звание	Награда
				Медаль «За служение Кузбассу» Медаль «70 лет Вооруженных сил СССР»

Аттестация педагогических работников в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 49) проводится в целях подтверждения их соответствия занимаемым должностям на основе оценки их профессиональной деятельности, с учетом желания педагогических работников в целях установления квалификационной категории. Проведение аттестации педагогических работников в целях подтверждения их соответствия занимаемым должностям осуществляться один раз в пять лет на основе оценки их профессиональной деятельности аттестационной комиссией, самостоятельно формируемой образовательной организацией (МБОУ «Лицей №17»).

Проведение аттестации в целях установления квалификационной категории педагогических работников осуществляется аттестационными комиссиями, формируемыми федеральными органами исполнительной власти. Порядок проведения аттестации педагогических работников устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

Из 28 педагогов, реализующих основную образовательную программу среднего общего образования, 19 педагогов (68%) имеют высшую квалификационную категорию, 8 (28%) педагогов – первую квалификационную категорию.

#### **График прохождения аттестации учителей, реализующих ФГОС СОО (на 1.09.2018 года)**

№	ФИО	Должность	Дата аттестации	Категория	Сроки следующей аттестации
1.	Якушева А. К.	учитель математики	22.04.2015	высшая	22.04.2020
2.	Секретарева Н. В.	учитель математики	25.01.2017	первая	25.01.2022
3.	Чистякова Н. П.	учитель математики	22.04.2015	высшая	22.04.2020
4.	Петрова В. А.	учитель математики	26.08.2015	высшая	26.08.2020
5.	Карлова Е. Д.	учитель математики	25.12.2013	первая	25.12.2018
6.	Латыпова З. А.	учитель русского языка	28.03.2018	высшая	28.03.2023
7.	Ширяева И. Г.	учитель русского языка	23.12.2015	высшая	23.12.2020
8.	Фурсова О. Ю.	учитель русского языка	22.06.2016	высшая	22.06.2021
9.	Хаиндрава И. А.	учитель русского языка	29.11.2014	высшая	29.11.2019
10.	Ложкина Т. В.	учитель русского языка	23.07.2014	первая	23.07.2019
11.	Подрябинкина Т. В.	учитель биологии	23.04.2014	высшая	23.04.2019
12.	Андрянова Н. В.	учитель биологии	28.05.2014	первая	28.05.2019

№	ФИО	Должность	Дата аттестации	Категория	Сроки следующей аттестации
13.	Насикан Т. Д.	учитель химии	25.12.2013	высшая	25.12.2018
14.	Синякова О. Е.	учитель физики	28.02.2018	первая	28.08.2023
15.	Онорина Е. С.	учитель английского языка	25.03.2015	высшая	25.03.2020
16.	Донская М. В.	учитель английского языка	22.11.2017	высшая	22.11.2022
17.	Халяпкина О. Г.	учитель немецкого языка	28.03.2018	высшая	28.03.2023
18.	Побожаква Е. В.	учитель французского языка	25.04.2018	высшая	25.04.2023
19.	Никитина В. А.	учитель географии	22.04.2015	высшая	22.04.2020
20.	Иванова А. Г.	учитель географии	22.03.2017	первая	22.03.2022
21.	Утусикова Е. В.	учитель истории	25.06.2014	высшая	25.06.2019
22.	Светлаков Д. И.	учитель истории и обществознания	27.08.2014	первая	27.08.2019
23.	Ширяева М. А.	учитель информатики	23.11.2016	высшая	23.11.2021
24.	Московченко Т. Н.	учитель информатики	28.03.2018	высшая	28.03.2023
25.	Черткова Р. Е.	учитель ИЗО	22.04.2015	высшая	22.04.2020
26.	Петрова О. В.	учитель физической культуры	23.05.2018	высшая	23.05.2023
27.	Бобришева Е. К.	учитель физической культуры			2020
28.	Соколов В. В.	учитель ОБЖ	22.11.2017	первая	22.11.2022

**Сведения о прохождении курсов повышения квалификации учителей, реализующих ФГОС СОО (на 1.09.2018 года)**

№	ФИО	Должность	Образовательная программа	Учреждение ДПО	Сроки
1.	Якушева А. К.	учитель математики	Модернизация современного образования : теория и практика в условиях введения и реализации ФГОС ОО	КРИПКиПРО	09.08.2017-25.08.2017
2.	Секретарева Н. В.	учитель математики	Теория и практика преподавания математики в условиях реализации требований ФГОС ОО	КРИПКиПРО	25.05.2015-10.06.2015
3.	Чистякова Н. П.	учитель математики	Модернизация современного образования: теория и практика в условиях введения и	КРИПКиПРО	08.08.2018 – 24.08.2018

№	ФИО	Должность	Образовательная программа	Учреждение ДПО	Сроки
			реализации ФГОС ОО		
4.	Петрова В. А.	учитель математики	Достижение метапредметных образовательных результатов обучающихся средствами преподавания учебных предметов в условиях реализации ФГОС общего образования	КРИПКиПРО	01.03.2018- 25.04.2018
5.	Карлова Е. Д.	учитель математики	Теория и практика преподавания математики в условиях перехода на ФГОС ОО	КРИПКиПРО	20.03.2018- 05.04.2018
6.	Латыпова З. А.	учитель русского языка и литературы	Использование ИКТ в преподавании русского языка и литературы в условиях реализации требований ФГОС	КРИПКиПРО	04.06.2018- 15.06.2018
7.	Ширяева И. Г.	учитель русского языка и литературы	Использование ИКТ в преподавании русского языка и литературы в условиях реализации требований ФГОС	КРИПКиПРО	04.06.2018- 15.06.2018
8.	Фурсова О. Ю.	учитель русского языка и литературы	Теория и практика преподавания русского языка и литературы в условиях введения и реализации ФГОС ОО	КРИПКиПРО	07.02.2017 – 24.03.2017
9.	Хаиндрава И. А.	учитель русского языка и литературы	Использование ИКТ в преподавании русского языка и литературы в условиях реализации требований ФГОС	КРИПКиПРО	04.06.2018- 15.06.2018
10.	Ложкина Т. В.	учитель русского языка и литературы	Использование ИКТ в преподавании русского языка и литературы в условиях реализации требований ФГОС	КРИПКиПРО	04.06.2018- 15.06.2018

№	ФИО	Должность	Образовательная программа	Учреждение ДПО	Сроки
11.	Подрябинкина Т. В.	учитель биологии	Модернизация современного образования: теория и практика в условиях введения и реализации ФГОС ОО	КРИПКиПРО	08.08.2016-26.08.2016
12.	Андрянова Н. В.	учитель биологии	Достижение метапредметных образовательных результатов обучающихся средствами преподавания учебных предметов в условиях реализации ФГОС общего образования	КРИПКиПРО	01.03.2018-25.04.2018
13.	Насикан Т. Д.	учитель химии	Модернизация современного образования: теория и практика в условиях введения и реализации ФГОС ОО	КРИПКиПРО	09.08.2017-25.08.2017
14.	Синякова О. Е.	учитель физики	Достижение метапредметных образовательных результатов обучающихся средствами преподавания учебных предметов: физика	КРИПКиПРО	1.04.2017-30.05.2017
			Преподавание астрономии в современной школе в контексте требований ФГОС	ООО Центр онлайн-обучения Нетология	17.05.2018-17.08.2018
15.	Онорина Е. С.	учитель английского языка	Современные подходы к оцениванию образовательных результатов обучения на уроках иностранного языка	КРИПКиПРО	04.06.2018 – 15.06.2018
16.	Донская М. В.	учитель английского языка	Теория и практика преподавания иностранного языка в условиях введения и	КРИПКиПРО	28.04.2017

№	ФИО	Должность	Образовательная программа	Учреждение ДПО	Сроки
			реализации ФГОС общего образования		
17.	Халяпкина О. Г.	учитель немецкого языка	Современные подходы к оцениванию образовательных результатов обучения на уроках иностранного языка	КРИПКиПРО	04.06.2018 – 15.06.2018
18.	Побожаква Е. В.	учитель французского языка	Современные подходы к оцениванию образовательных результатов обучения на уроках иностранного языка	КРИПКиПРО	04.06.2018 – 15.06.2018
19.	Никитина В. А.	учитель географии	Школьное химико-биологическое и биолого-географическое образование в условиях перехода на ФГОС ОО	КРИПКиПРО	03.02.2016-19.02.2016
20.	Иванова А. Г.	учитель географии	Школьное химико-биологическое и биолого-географическое образование в условиях перехода на ФГОС ОО	КРИПКиПРО	18.04.2017-26.05.2017
21.	Утусикова Е. В.	учитель истории	Теория и практика преподавания истории и обществознания в условиях введения и реализации ФГОС общего образования	КРИПКиПРО	16.12.2016
22.	Светлаков Д. И.	учитель истории и обществознания	Педагогика профильного обучения: теория и практика преподавания истории	КРИПКиПРО	01.03.2016-18.03.2016
23.	Ширяева М. А.	учитель информатик и	Теория и практика преподавания информатики на базовом уровне в условиях перехода на ФГОС ОО	КРИПКиПРО	01. 11. 2017 -08 .12. 2017

№	ФИО	Должность	Образовательная программа	Учреждение ДПО	Сроки
24.	Московченко Т. Н.	учитель информатик и	Совершенствование профессиональной компетентности учителя информатики	КРИПКиПРО	12.10.2017-28.10.2017
25.	Черткова Р. Е.	учитель ИЗО	Актуальные вопросы преподавания предметов искусства в образовательных организациях в условиях введения и реализации ФГОС общего образования	КРИПКиПРО	11.05.2016-27.05.2016
26.	Петрова О. В.	учитель физической культуры	Достижения метапредметных образовательных результатов обучающихся средствами преподавания учебных предметов	КРИПКиПРО	26.05. 2016-26.09.2016
27.	Бобришева Е. К.	учитель физической культуры	Организация физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности в условиях модернизации образования	КРИПКиПРО	2017
			Организация судейства мероприятий Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне (ГТО)	МГПИ	2016
28.	Соколов В. В.	учитель ОБЖ	«Актуальные вопросы преподавания физической культуры и ОБЖ в условиях перехода на ФГОС ОО	КРИПКиПРО	13.10.2016

**Перспективный план повышения квалификации учителей,  
реализующих ФГОС СОО**

№	ФИО	Должность	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Якушева А. К.	учитель математики			+		
2.	Секретарева Н. В.	учитель математики	+				
3.	Чистякова Н. П.	учитель математики				+	
4.	Петрова В. А.	учитель математики				+	
5.	Карлова Е. Д.	учитель математики				+	
6.	Латыпова З. А.	учитель русского языка и литературы				+	
7.	Ширяева И. Г.	учитель русского языка и литературы				+	
8.	Фурсова О. Ю.	учитель русского языка и литературы			+		
9.	Хаиндрава И. А.	учитель русского языка и литературы				+	
10.	Ложкина Т. В.	учитель русского языка и литературы				+	
11.	Подрябинкина Т. В.	учитель биологии		+			
12.	Андриянова Н. В.	учитель биологии				+	
13.	Насикан Т. Д.	учитель химии			+		
14.	Синякова О. Е.	учитель физики			+		
15.	Онорина Е. С.	учитель английского языка				+	
16.	Донская М. В.	учитель английского языка			+		
17.	Халяпкина О. Г.	учитель немецкого языка				+	
18.	Побожаква Е. В.	учитель французского языка				+	
19.	Никитина В. А.	учитель географии		+			
20.	Иванова А. Г.	учитель географии			+		
21.	Утусикова Е. В.	учитель истории		+			
22.	Светлаков Д. И.	учитель истории и обществознания		+			
23.	Ширяева М. А.	учитель информатики			+		
24.	Московченко Т. Н.	учитель информатики			+		
25.	Черткова Р. Е.	учитель ИЗО		+			
26.	Петрова О. В.	учитель физической культуры		+			
27.	Бобришева Е. К.	учитель физической культуры			+		
28.	Соколов В. В.	учитель ОБЖ		+			

Педагоги лицея представляют свой опыт работы по различным темам и вопросам учебно-воспитательной работы в сборниках научных трудов

**Публикации учителей в печатных изданиях**

1. Мастерова, Е. А. Диагностический инструментарий для выявления уровня творческого потенциала младших школьников [Текст]/ Е. А. Мастерова, А. В. Чаурова // Образование – территория инноваций: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары, 2017. – С.88-91.

2. Московченко, Т. Н. IT-специальности / Т. Н. Московченко // Креативная педагогика и педагогический поиск: материалы Международной научно-практической конференции.

29 марта 2017г. / Гл. ред. М. П. Нечаев. – Чебоксары: Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр», 2017. – С. 53-56.

3. Московченко, Т. Н. Способы и приемы мотивации учебной деятельности на уроках информатики / Т. Н. Московченко // Вопросы социализации, воспитания, образования детей и молодежи. Выпуск 7. Часть 3. / Отв. ред. А. Г. Поляков. – Киров, изд-во ООО «ВЕСИ», 2016. – С. 91-93.

4. Петрова, О. В. Способы повышения интереса к уроку физической культуры посредствомсоревновательно-игрового метода[Текст]/О.В.Петрова,Т.С.Сагитова// Научно-методический журнал «Наука и образование: новое время». – Чебоксары,2017. – С. 97-99.

5. Побожаква, Е. В. Web-квест при обучении французскому языку [Текст] / Е. В. Побожаква // Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции «Муниципальная система образования». Таганрог, 2017. – С.100-103.

6. Синякова, О. Е. ИКТ-компетенции учителя как один из критериев оценки его профессиональной деятельности, согласно требованиям профстандарта [Текст] / О. Е. Синякова // Научно-методический журнал «Наука и образование: новое время». – Чебоксары, 2017. – С. 99-102.

7. Соколова, А. А. Развитие творческого потенциала младших школьников / А. А. Соколова, А. В. Чаурова // Ступень в педагогическую науку: материалы IX Международного форума работников образования (27 января 2017 г.): Сборник научных трудов / Научный ред. к.п.н., доц.А.В. Бобырев. – М.: Издательство «Перо», 2017. – С. 62-65.

8. УтусиковаЕ.В.Я–гражданинсвоейстраны[Текст]/Е.В.Утусикова//Педагогическое пространство: обучение, развитие, управление талантами: сборник материалов Международного педагогического Форума. 20 июня 2017г. / Гл. ред. Нечаев М. П. – Чебоксары, 2017. – С. 166-170

9. Черткова, Р. Е. Организация самостоятельной работы студентов в вузе на основе кейс- метода [Текст] / Е. Г. Овчинникова, Р. Е. Черткова // Актуальные вопросы профессионально-педагогического образования №3: сборник научно-методических трудов по проблемам профессионального образования / под ред. Г. Н. Жукова – Уфа: Аэтерна, 2017. – С.100-104.

10. Черткова, Р. Е. Мой край родной. Рабочая программа курса внеурочной деятельности для обучающихся 5-9х классов / Черткова Р. Е., Левина О. Е. // Организация внеурочной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС ООО. Общекультурное и социальное направление личности: методическое пособие / под общ. ред. Н.Э. Касаткиной. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2016. – С. 94-124.

11. Якушева, А. К. Решение задачи по математике профильного уровня [Текст] / А. К. Якушева, К. К. Ширяева, С. С. Селезнева // Научно-методический журнал «Наука и образование: новое время». – Чебоксары, 2018. – С.107-108.

12. Якушева, А. К. Решение задач по планиметрии в формате ЕГЭ / Якушева А. К., Огородова А. В., Гречко В. Н. // Образовательная среда: материалы VI Международного фестиваля научно-методических разработок уроков (занятий) внеклассных мероприятий, пособий проектов и программ. 20 марта 2017 г. / Гл. ред. М. П. Нечаев. – Чебоксары: Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр», 2017. – С. 121-123.

13. Якушева, А. К. Решение задач по планиметрии в формате ЕГЭ / Гречко В. Н., Огородова А. В., Якушева А. К. // Вопросы социализации, воспитания, образования детей и молодежи. Выпуск 7. Часть 3. / Отв. ред. А. Г. Поляков. – Киров, изд-во ООО «ВЕСИ», 2016. – С. 93-96.

### **3.2.2 Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

Психолого-педагогическими условиями реализации основной образовательной программы среднего общего образования являются:

— обеспечение преемственности содержания и форм организации образовательного процесса по отношению к основному уровню общего образования с учётом специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

— создание условий для обучающихся, способствующих проявлению их собственной идентичности, сформированной в подростковом возрасте и ведущей к появлению основного новообразования возраста обучающегося старшей школы – деятельности по собственному замыслу;

— формирование и развитие психолого-педагогической компетентности участников образовательного процесса;

— обеспечение вариативности направлений и форм психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса.

Обучающиеся старшей школы находятся в том возрастном периоде, когда конструирование образов будущего является ведущей деятельностью. Миссия старшей школы – создать условия для обучающихся, способствующие проявлению их собственной идентичности, сформированной в подростковом возрасте и ведущей к появлению основного новообразования возраста обучающегося старшей школы – деятельности по собственному замыслу. Переход на новые образовательные стандарты среднего общего образования основывается на системно-деятельностном подходе и принципе индивидуализации.

**Цель психолого-педагогического сопровождения** – ориентирование участников образовательного пространства на достижение качественно новых результатов образования через системно-деятельностный подход.

#### **Задачи психолого-педагогического сопровождения:**

1. Проводить профилактику возникновения проблем развития ребенка (психолого-педагогическое сопровождение процесса адаптации обучающихся в переходные периоды).

2. Содействовать ребенку в решении актуальных задач развития, обучения, социализации (учебные трудности, трудности с выбором образовательного и профессионального маршрута, нарушения эмоционально-волевой сферы, проблемы взаимоотношений со сверстниками, учителями, родителями).

3. Развивать психолого-педагогическую компетентность обучающихся, родителей, учителей.

4. Отслеживать систематически психолого-педагогический статус ребенка и динамику его психологического развития в процессе школьного обучения.

5. Разрабатывать индивидуальные образовательные траектории развития ребенка на основе формирования устойчивой мотивации познания.

6. Оказывать психолого-педагогическую поддержку педагогам, реализующим требования ФГОС.

7. Оказывать психолого-педагогическую помощь родителям детей обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС.

#### **Направления психолого-педагогического сопровождения:**

1. Работа с обучающимися: психолого-педагогическое сопровождение процесса адаптации обучающихся в переходный период. Выявление и поддержка одаренных детей. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся «группы риска». Психологическое просвещение всех обучающихся. Формирование умения учиться как самой значимой компетенции через развитие универсальных учебных действий у обучающихся. Мониторинг возможностей и способностей обучающихся. Выявление и поддержка детей с особыми образовательными потребностями. Дифференциация и индивидуализация обучения. Сохранение и укрепление психологического здоровья.

Обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности. Психологическое просвещение обучающихся осуществляется на психологических занятиях, тренингах, интегрированных уроках, консультациях, дистанционно.

2. Работа с педагогическим коллективом: психологическое просвещение, развитие психолого-педагогической компетентности учителей через консультирование, выступления на педсоветах, методических совещаниях. Психолого-педагогическое сопровождение педагогов осуществляется с целью повышения психологической компетентности, создания комфортной психологической атмосферы в педагогическом коллективе, профилактики профессионального выгорания психолого-педагогических кадров.

3. Работа с родителями (законными представителями) осуществляется через тематические родительские собрания, консультации педагогов и специалистов, психолого-педагогические консилиумы, круглые столы, презентации классов, посещение уроков и внеурочных мероприятий. Психологическая компетентность родителей (законных представителей) формируется также в дистанционной форме через Интернет.

К основным направлениям психолого-педагогического сопровождения обучающихся можно отнести:

- сохранение и укрепление психического здоровья обучающихся;
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни;
- развитие экологической культуры;
- дифференциацию и индивидуализацию обучения;
- мониторинг возможностей и способностей обучающихся;
- выявление и поддержку одаренных обучающихся, поддержку обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- психолого-педагогическую поддержку участников олимпиадного движения;
- обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников;
- поддержку объединений обучающихся, ученического самоуправления.

Основными формами психолого-педагогического сопровождения выступают:

- диагностика, направленная на определение особенностей статуса обучающегося, которая проводится на этапе перехода ученика на уровень среднего общего образования и в конце каждого учебного года;
- консультирование педагогов и родителей, которое осуществляется педагогом и психологом с учетом результатов диагностики, а также администрацией;
- профилактика, экспертиза, развивающая работа, просвещение, коррекционная работа, осуществляемая в течение всего учебного времени.

Уровни психолого-педагогического сопровождения:

- индивидуальное,
- групповое,
- на уровне класса,
- на уровне образовательной организации.

Система психологического сопровождения строится на основе развития профессионального взаимодействия психолога и педагогов, специалистов; она представляет собой интегративное единство целей, задач, принципов, структурно-содержательных компонентов, психолого-педагогических условий, показателей,

охватывающих всех участников образовательных отношений: учеников, их родителей (законных представителей), педагогов.

### **3.2.3. Финансово-экономические условия реализации образовательной программы среднего общего образования**

Финансово-экономические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования:

- обеспечивают государственные гарантии прав граждан на получение бесплатного общедоступного среднего общего образования;
- обеспечивают лицей возможностью исполнения требований ФГОС СОО;
- обеспечивают реализацию обязательной части основной образовательной программы среднего общего образования и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая выполнение индивидуальных проектов и внеурочную деятельность;
- отражают структуру и объем расходов, необходимых для реализации основной образовательной программы среднего общего образования, а также механизм их формирования.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №17» осуществляется исходя из расходных обязательств на основе государственного (муниципального) задания по оказанию государственных (муниципальных) образовательных услуг.

Обеспечение государственных гарантий реализации прав на получение общедоступного и бесплатного среднего общего образования в МБОУ «Лицей №17» осуществляется в соответствии с нормативами, определяемыми органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Норматив затрат на реализацию образовательной программы среднего общего образования – гарантированный минимально допустимый объем финансовых средств в год в расчете на одного обучающегося, необходимый для реализации образовательной программы среднего общего образования; включая:

- расходы на оплату труда работников, реализующих образовательную программу среднего общего образования;
- расходы на приобретение учебников и учебных пособий, средств обучения, игр;
- прочие расходы (за исключением расходов на содержание зданий и оплату коммунальных услуг, осуществляемых из местных бюджетов).

Нормативные затраты на оказание государственной или муниципальной услуги в сфере образования определяются по каждому виду и направленности образовательных программ, с учетом форм обучения, типа образовательной организации, сетевой формы реализации образовательных программ, образовательных технологий, специальных условий получения образования обучающимися с ОВЗ, обеспечения дополнительного профессионального образования педагогическим работником. Обеспечения безопасных условий обучения и воспитания, охраны здоровья обучающихся, а также с учетом предусмотренных законодательством лицей и осуществления образовательной деятельности (для различных категорий обучающихся), за исключением образовательной деятельности, осуществляемой в соответствии с образовательными стандартами, в расчете на одного обучающегося, если иное не установлено законодательством.

Органы местного самоуправления вправе осуществлять за счет средств местных бюджетов финансовое обеспечение предоставления среднего общего образования лицей в части расходов на оплату труда работников, реализующих образовательную программу среднего общего образования, расходов на приобретение учебников и учебных пособий, средств обучения, игр, игрушек сверх норматива финансового обеспечения, определенного субъектом Российской Федерации.

В соответствии с расходными обязательствами органов местного самоуправления по организации предоставления общего образования в расходы местных бюджетов могут включаться расходы, связанные с развитием сетевого взаимодействия для реализации основной образовательной программы общего образования. Реализация подхода нормативного финансирования в расчете на одного обучающегося осуществляется на трех следующих уровнях:

- межбюджетные отношения (бюджет субъекта Российской Федерации- местный бюджет);
- внутрибюджетные отношения (местный бюджет- лицей);
- лицей.

Порядок определения и доведения до лицей бюджетных ассигнований, рассчитанных с использованием нормативов бюджетного финансирования в расчете на одного обучающегося, должен обеспечить нормативно- правовое регулирование на региональном уровне следующих положений:

- сохранение уровня финансирования по статьям расходов, включенных в величину норматива затрат на реализацию образовательной программы среднего общего образования (заработная плата с начислениями, прочие текущие расходы на обеспечение материальных затрат, непосредственно связанных с учебной деятельностью лицей);

- возможность использования нормативов не только на уровне межбюджетных отношений (бюджет субъектов Российской Федерации – местный бюджет), но и на уровне внутрибюджетных отношений (местный бюджет- лицей) и лицей.

МБОУ «Лицей №17» самостоятельно принимает решение в части направления и расходования средств государственного (муниципального) задания. И самостоятельно определяет долю средств, направляемых на оплату труда и иные нужды. Необходимые для выполнения государственного задания.

Нормативные затраты на оказание государственных (муниципальных) услуг включают в себя затраты на оплату труда педагогических работников с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу, определяемого в соответствии с Указами Президента Российской Федерации, нормативно-правовыми актами Правительства российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления. Расходы на оплату труда педагогических работников Школы, включаемые органами государственной власти субъектов Российской Федерации в нормативы финансового обеспечения, не могут быть ниже уровня, соответствующего средней заработной плате в соответствующем субъекте Российской Федерации, на территории которого расположен лицей.

В связи с требованиями ФГОС СОО при расчете регионального норматива учитываются затраты рабочего времени педагогических работников лицей на урочную и внеурочную деятельность.

Формирование фонда оплаты труда лицей осуществляется в пределах объема средств лицей на текущий финансовый год, установленного в соответствии с нормативами финансового обеспечения, определенными органами государственной власти субъекта Российской Федерации, количеством обучающихся, соответствующими поправочными коэффициентами (при их наличии) и локальным нормативным актом лицей, устанавливающим положение об оплате труда работников лицей.

Размеры, порядок и условия осуществления стимулирующих выплат определяются локальными нормативными актами лицей. В локальных нормативных актах о стимулирующих выплатах определены критерии и показатели результативности и качества деятельности и результатов, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования. В них включены: динамика учебных достижений обучающихся, активность их участия во внеурочной деятельности; использование учителями современных педагогических

технологий, в том числе здоровьесберегающих; участие в методической работе, распространение передового педагогического опыта; повышение уровня профессионального мастерства и др.

Лицей самостоятельно определяет:

- соотношение базовой и стимулирующей части фонда оплаты труда;
- соотношение фонда оплаты руководящего, педагогического инженерно-технического, учебно- вспомогательного и иного персонала;
- соотношение общей и специально частей внутри базовой части фонда оплаты труда;
- порядок распределения стимулирующей части фонда оплаты труда в соответствии с региональными и муниципальными нормативными правовыми актами.

В распределении стимулирующей части фондов оплаты труда учитывается мнение коллегиальных органов управления лицеем (Управляющий совет), выборного органа первичной профсоюзной организации.

Для обеспечения требований ФГОС на основе проведенного анализа материально-технических условий реализации образовательной программы среднего общего образования лицей:

- проводит экономический расчет стоимости обеспечения требований ФГОС;
- устанавливает предмет закупок, количество и стоимость пополняемого оборудования, а также работ для обеспечения требований к условиям реализации образовательной программы среднего общего образования;
- определяет величину затрат на обеспечение требований к условиям реализации образовательной программы среднего общего образования;
- соотносит необходимые затраты с региональным (муниципальным) графиком внедрения ФГОС СОО и определяет распределение по годам освоения средств на обеспечение требований к условиям реализации образовательной программы среднего общего образования;
- разрабатывает финансовый механизм взаимодействия между лицеем и организациями дополнительного образования детей, а также другими социальными партнерами, организующими внеурочную деятельность обучающихся, и отражает его в своих локальных нормативных актах.

Финансовое обеспечение оказания государственных услуг осуществляется в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных лицеем на очередной финансовый год.

#### **Определение нормативных затрат на оказание государственной услуги.**

При расчете нормативных затрат на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда учитываются затраты на оплату труда только тех работников, которые принимают непосредственное участие в оказании соответствующей государственной услуги (вспомогательный, технический, административно- управленческий и т.п. не учитывается).

Нормативные затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда рассчитываются как произведение средней стоимости единицы времени персонала на количество единиц времени, необходимых для оказания государственной услуги, с учетом стимулирующих выплат за результативность труда. Стоимость времени персонала рассчитывается исходя из действующей системы оплаты труда. С учетом доплат и надбавок, установленных действующим законодательством. Районного коэффициента и процентной надбавки к заработной плате за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, установленных законодательством.

Нормативные затраты на расходные материалы в соответствии со стандартами качества оказания услуги рассчитываются как произведение стоимости учебных материалов на их количество, необходимое для оказания единицы государственной услуги (выполнения работ) и определяется по видам организаций в соответствии с нормативным актом субъекта Российской Федерации или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Нормативные затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников лица, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (вспомогательного, технического, административно-управленческого и прочего персонала, не принимающего непосредственного участия в оказании государственной услуги) определяются, исходя из количества единиц по штатному расписанию, утвержденному директором лица, с учетом действующей системы оплаты труда, в пределах фонда оплаты труда, установленного учредителем.

Нормативные затраты на коммунальные услуги определяются исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, в расчете на оказание единицы соответствующей государственной услуги и включают в себя:

1. нормативные затраты за холодное водоснабжение и водоотведение, канализацию;
2. нормативные затраты на потребление электрической энергии;
3. нормативные затраты на потребление тепловой энергии.

Нормативные затраты на коммунальные услуги рассчитываются как произведение норматива потребления коммунальных услуг, необходимых для оказания единицы государственной услуги, на тариф, установленный на соответствующий год.

Нормативные затраты на содержание недвижимого имущества включают в себя:

- нормативные затраты на эксплуатацию системы охранной сигнализации и противопожарной безопасности;
- нормативные затраты на аренду недвижимого имущества;
- нормативные затраты на проведение текущего ремонта объектов недвижимого имущества;
- нормативные затраты на содержание прилегающих территорий в соответствии с утвержденными санитарными правилами и нормами;
- прочие нормативные затраты на содержание недвижимого имущества.

Нормативные затраты на эксплуатацию систем охранной сигнализации и противопожарной безопасности устанавливаются таким образом, чтобы обеспечить покрытие затрат, связанных с функционированием установленных в лице средств и систем (системы охранной сигнализации, системы пожарной сигнализации, первичных средств пожаротушения).

Нормативные затраты на содержание прилегающих территорий, включая вывоз мусора, сброс снега с крыш, в соответствии с санитарными нормами и правилами, устанавливаются, исходя из необходимости покрытия затрат, произведенных лицом в предыдущем отчетном периоде(году).

### **3.2.4 Материально-технические условия реализации основной образовательной программы**

Материально-техническая база лица приводится в соответствие с задачами по обеспечению реализации основной образовательной программы, необходимого учебно-материального оснащения образовательного процесса и созданию соответствующей образовательной и социальной среды.

Для этого разработаны и закреплены соответствующим локальным актом перечни оснащения и оборудования образовательного учреждения.

Критериальными источниками оценки учебно-материального обеспечения образовательного процесса являются:

- требования ФГОС СОО,
- требования Положения о лицензировании образовательной деятельности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 года, № 966,
- требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.6.2553-09 «Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста», утвержденных постановлением Главного

государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 сентября 2009 г. № 58 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 5.11.2009 г., регистрационный № 15172. Российская газета, 2009, № 217);

– требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных организациях, учреждениях начального и среднего профессионального образования», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23 июля 2008 г. № 45 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 7.08.2008 г., регистрационный № 12085. Российская газета, 2008, № 174);

– требования Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 г. № 1726-р (в части поддержки внеурочной деятельности и блока дополнительного образования).

В лицее 35 учебных и 7 административных кабинетов, современный спортивный зал, актовый зал, библиотека с читальным залом. Учебные помещения рассчитаны на использование проектора с потолочным креплением, имеется соответственный экран или интерактивная доска. В учебном процессе участвует:

- 19 интерактивных досок;
- 26 мультимедийных проекторов;
- 26 устройств офисного назначения (принтеры, сканеры, МФУ);
- 2 мобильных компьютерных класса (кабинет №26, №48);
- автоматизированный информационный комплекс.

В лицее оборудовано 2 компьютерных класса, оснащение которых обеспечивает освоение ИКТ, используется в урочной и внеурочной деятельности для многих видов информационной деятельности.

Административные кабинеты (директора, заместителей директора, бухгалтерии, приемной) также оснащены компьютерной техникой.

В МБОУ «Лицей № 17» имеется доступ к высокоскоростной сети Интернет.

В лицее установлено оборудование для проведения видео-конференц-связи (ВКС), в рамках образовательной программы «Гимназический союз России», с помощью которого можно общаться с коллегами, делиться опытом, обсуждать насущные вопросы, среди которых: профориентация детей, гражданско-правовое воспитание молодежи, любовь и уважение к русскому языку и литературе, дополнительное образование, волонтерство, традиции и инновации в преподавании, менеджмент в сфере образования, подготовка к ЕГЭ, ГИА и выпускным проверочным работам.

### **Оценка материально-технических условий реализации основной образовательной программы**

№	Материально-технические условия и их параметры	да\нет
1	<i>Материально-технические условия реализации основной образовательной программы основного общего образования обеспечивают:</i>	
1.1	Возможность достижения обучающимися установленных ФГОС требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования	да
1.2	Соблюдение:	
	-санитарно-эпидемиологических требований к образовательной деятельности (требования к водоснабжению, канализации, освещению, воздушно-тепловому режиму, средствам обучения, учебному оборудованию и т.д.);	да

№	Материально-технические условия и их параметры	да\нет
	- требования к санитарно-бытовым условиям (наличие оборудованных гардеробов, санузлов, мест личной гигиены);	да
	-требования к социально-бытовым условиям (наличие оборудованного места учителя и каждого обучающегося, учительской, административных кабинетов, помещений для питания учащихся, хранения и приготовления пищи);	да
	- строительных норм и правил;	да
	-требований пожарной и электробезопасности;	да
	- требований охраны здоровья обучающихся и охраны труда работников лица;	да
	-требований к организации безопасной эксплуатации улично-дорожной сети и технических средств организации дорожного движения в местах расположения лица;	да
	-требования к организации безопасной эксплуатации спортивных сооружений, спортивного инвентаря и оборудования, используемого в лице;	да
2	Здание лица, набор и размещение помещений для осуществления образовательной деятельности, активной деятельности. отдыха, питания и медицинского обслуживания учащихся. их площадь, освещенность и воздушно-тепловой режим, расположение и размеры рабочих, учебных зон и зон для индивидуальных занятий соответствует государственным санитарно - эпидемиологическим правилам и нормативам и обеспечивает возможность безопасной и комфортной организации всех видов учебной и внеурочной деятельности для всех участников образовательных отношений;	да
3	<i>Лицей имеет:</i>	
3.1	-учебные кабинеты с автоматизированными рабочими местами педагогов	да
3.2	Помещения для занятий	
	-учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством	да
	-музыкой	да
	- изобразительным искусством	да
3.3	Лингафонные кабинеты, обеспечивающие изучение иностранных языков	да (МКК)
3.4	Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными:	
	- читальным залом	да
	- книгохранилищем, обеспечивающим сохранность книжного фонда;	да
3.5	Актный зал	да
3.6	Спортивные сооружения:	
	-комплексы;	да
	-залы;	да
	-стадион;	нет
	- спортивные площадки	да
	оснащенные игровым, спортивным оборудованием и инвентарем	да
3.7	Помещения для питания обучающихся, а также для хранения и приготовления пищи, обеспечивающие возможность организации качественного горячего питания, в том числе горячих завтраков	да
3.8	Помещения медицинского назначения, оснащенные необходимым оборудованием	да

№	Материально-технические условия и их параметры	да\нет
3.9	Административные помещения, оснащенные необходимым оборудованием, в том числе для организации учебной деятельности с детьми- инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья	да
3.10	Гардеробы	да
3.11	Санузлы	да
3.12	Участок (территория) с необходимым набором оборудованных зон	да
3.13	Полные комплекты технического оснащения и оборудования всех предметных областей и внеурочной деятельности (компьютеры, проекторы, принтеры, интерактивные доски, включая расходные материалы и канцелярские принадлежности (бумага офисная, картриджи, инструменты письма (в тетрадях и на доске), изобразительного искусства, технологической обработки и конструирования, химические реактивы, носители цифровой информации)	да
3.14	Мебель, офисное оснащение и хозяйственный инвентарь. медикаменты, первичные средства пожаротушения	да
4	<i>Материально-техническое оснащение образовательной деятельности обеспечивает возможность:</i>	
4.1	Реализацию индивидуальных образовательных планов обучающихся, осуществления их самостоятельной образовательной деятельности	да
4.2	Включение обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведение наблюдений и экспериментов, в том числе с использованием: учебного лабораторного оборудования; цифрового (электронного) и традиционного измерения, включая определение местонахождения; виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально- наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений.	да
4.3	Художественного творчества с использованием ручных, электрических и ИКТ – инструментов и таких материалов, как бумага, ткань, нити для вязания и ткачества, пластик; различные краски, глина, дерево, реализация художественно-оформительских и издательских проектов, натурной и рисованной мультипликации	да
4.4	Создания материальных и информационных объектов с использованием ручных и электроинструментов, применяемых и избранных для изучения распространенных технологиях (индустриальных, сельскохозяйственных. Технологиях ведения дома, информационных и коммуникационных технологиях), а также материалов, как дерево. пластик. металл. бумага. ткань, глина.	да
4.5	Формирование личного опыта применения универсальных учебных действий в экологически ориентированной социальной деятельности. развитие экологического мышления и экологической культуры	да
4.6	Проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов. управления объектами; программирования	нет
4.7	Наблюдений, наглядного представления и анализа данных; использования цифровых планов и карт, спутниковых изображений	да

<b>№</b>	<b>Материально-технические условия и их параметры</b>	<b>да\нет</b>
4.8	Физического развития, систематических занятий физической культурой и спортом, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях.	да
4.9	Использования, сочинения и аранжировки музыкальных произведений с применением традиционных народных и современных инструментов и цифровых технологий	да
4.10	Занятий по изучению правил дорожного движения с использованием игрового оборудования, а также компьютерных технологий	да
4.11	Размещения продуктов познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности учащихся в информационно – образовательной среде лица	да
4.12	Проектирования и организации своей индивидуальной и групповой деятельности. организации своего времени с использованием ИКТ; планирование учебной деятельности, формирование ее реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов)	да
4.13	Обеспечение доступа в школьной библиотеке к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиа - ресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- видеоматериалов, результатов творческой, исследовательской и проектной деятельности обучающихся	да
4.14	Планирование учебной деятельности. фиксация ее динамики. промежуточных и итоговых результатов	да
4.15	Проведение массовых мероприятий, собраний, представлений; досуга и общения учащихся с возможностью для массового просмотра кино- и видеоматериалов. Организация сценической работы. Театрализованных представлений, обеспечивающих озвучиванием, освещением и мультимедиа сопровождением	да
4.16	Организация качественного горячего питания, медицинского обслуживания и отдыха обучающихся	да

Все помещения обеспечиваются комплектами оборудования для реализации предметных областей и внеурочной деятельности, включая расходные материалы и канцелярские принадлежности, а также мебелью, оснащением, презентационным оборудованием и необходимым инвентарем. Оценка материально-технических условий реализации основной образовательной программы в образовательной организации может быть осуществлена посредством сопоставления имеющегося и требуемого оборудования.

<b>Компоненты оснащения</b>	<b>Необходимое оборудование и оснащение</b>	<b>Необходимо/ имеется в наличии</b>
1. Компоненты оснащения учебного (предметного) кабинета основной школы	1.1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты: рабочие программы, положения	имеется в наличии
	1.2. Учебно-методические материалы:	необходима замена некоторых УМК
	1.2.1. УМК по всем предметам	
	1.2.2. Дидактические и раздаточные материалы по всем предметам	имеется в наличии
1.2.3. Аудиозаписи, слайды по содержанию учебных предметов		

<b>Компоненты оснащения</b>	<b>Необходимое оборудование и оснащение</b>	<b>Необходимо/ имеется в наличии</b>
	1.2.4. ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства	необходима замена в некоторых кабинетах
	1.2.5. Учебно-практическое оборудование	имеется в наличии
	1.2.6. Оборудование (мебель)	необходима замена в некоторых кабинетах
2. Компоненты оснащения методического кабинета основной школы	2.1. Нормативные документы федерального, регионального и муниципального уровней, локальные акты: приказы, положения, распоряжения	имеется в наличии
	2.2. Документация ОУ	имеется в наличии
	2.3. Комплекты диагностических материалов	необходимо обновить
	2.4. Базы данных педагогов и обучающихся	имеется в наличии
	2.5. Материально-техническое оснащение	необходимо обновить
3. Компоненты оснащения физкультурного зала	3.1. Материально-техническое оснащение	имеется в наличии
	3.2. Спортивное оборудование	необходимо обновить
	3.3. Инвентарь	
4. Компоненты оснащения компьютерного кабинета	4.1. Компьютеры	имеется в наличии, но необходима замена в некоторых кабинетах
	4.2. Интерактивная доска, проектор, ноутбук	имеется, но в недостаточном количестве
	4.3. Множительная техника	
5. Компоненты оснащения медицинского кабинета	6.1. Медицинское оборудование	имеется в наличии
	6.2. Медицинские препараты	
6. Компоненты оснащения столовой	7.1. Обеденный зал 7.2. Пищеблок	имеется в наличии соответствует СанПиН

В целях обеспечения безопасности в лицее создана целая система предупредительных и профилактических мер и мероприятий:

- организовано круглосуточное дежурство на входе в лицей;
- голосовое оповещение, пожарная сигнализация (заключены договоры на обслуживание данной техники).

Освещённость всех учебных помещений, воздушно-тепловой режим соответствует требованиям СанПиН.

### **3.2.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

В соответствии с требованиями ФГОС информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования обеспечиваются современной информационно-образовательной средой (ИОС).

Под ИОС понимается открытая педагогическая система, сформированная на основе разнообразных информационных образовательных ресурсов, современных информационно-телекоммуникационных средств и педагогических технологий, направленных на формирование творческой, социально активной личности, а также

компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением ИКТ, наличие служб поддержки их применения.

ИОС строится в соответствии со следующей иерархией:

- единая информационно-образовательная среда страны;
- единая информационно-образовательная среда региона;
- информационно-образовательная среда образовательного учреждения;
- предметная информационно-образовательная среда;
- информационно-образовательная среда УМК;
- информационно-образовательная среда компонентов УМК;
- информационно-образовательная среда элементов УМК.

Основными элементами ИОС являются:

- информационно-образовательные ресурсы в виде печатной продукции;
- информационно-образовательные ресурсы на сменных оптических носителях;
- информационно-образовательные ресурсы Интернета;
- вычислительная и информационно-телекоммуникационная инфраструктура;
- прикладные программы, в том числе поддерживающие администрирование и финансово-хозяйственную деятельность (бухгалтерский учёт, делопроизводство, кадры и т. д.).

Необходимое для использования ИКТ оборудование отвечает современным требованиям и обеспечивает использование ИКТ:

- учебной деятельности;
- во внеурочной деятельности;
- в исследовательской и проектной деятельности;
- при измерении, контроле и оценке результатов образования;
- в административной деятельности, включая дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса, в том числе в рамках дистанционного образования, а также дистанционное взаимодействие лица с другими организациями социальной сферы и органами управления.

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса обеспечивает возможность:

- реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, осуществления их самостоятельной образовательной деятельности;
- ввода русского и иноязычного текста, распознавания сканированного текста; создания текста на основе расшифровки аудиозаписи; использования средств орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке; редактирования и структурирования текста средствами текстового редактора;
- записи и обработки изображения (включая микроскопические, телескопические и спутниковые изображения) и звука при фиксации явлений в природе и обществе, хода образовательного процесса; переноса информации с нецифровых носителей (включая трёхмерные объекты) в цифровую среду (оцифровка, сканирование);
- создания и использования диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, хронологических, родства и др.), специализированных географических (в ГИС) и исторических карт; создания виртуальных геометрических объектов, графических сообщений с проведением рукой произвольных линий;
- организации сообщения в виде линейного или включающего ссылки сопровождения выступления, сообщения для самостоятельного просмотра, в том числе видеомонтажа и озвучивания видеосообщений;
- выступления с аудио-, видео- и графическим экранным сопровождением;
- вывода информации на бумагу и т. п. и в трёхмерную материальную среду (печать);

- информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет, входа в информационную среду учреждения, в том числе через Интернет, размещения гипермедиасообщений в информационной среде образовательного учреждения;
- поиска и получения информации;
- использования источников информации на бумажных и цифровых носителях (в том числе в справочниках, словарях, поисковых системах);
- вещания (подкастинга), использования носимых аудиовидеоустройств для учебной деятельности на уроке и вне урока;
- общения в Интернете, взаимодействия в социальных группах и сетях, участия в форумах, групповой работы над сообщениями (вики);
- создания и заполнения баз данных, в том числе определителей; наглядного представления и анализа данных;
- включения обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведения наблюдений и экспериментов, в том числе с использованием: учебного лабораторного оборудования, цифрового (электронного) и традиционного измерения, включая определение местонахождения; виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений;
- исполнения, сочинения и аранжировки музыкальных произведений с применением традиционных народных и современных инструментов и цифровых технологий, использования звуковых и музыкальных редакторов, клавишных и кинестетических синтезаторов;
- художественного творчества с использованием ручных, электрических и ИКТ-инструментов, реализации художественно-оформительских и издательских проектов, натурной и рисованной мультипликации;
- создания материальных и информационных объектов с использованием ручных и электроинструментов, применяемых в избранных для изучения распространённых технологиях (индустриальных, сельскохозяйственных, технологиях ведения дома, информационных и коммуникационных технологиях);
- проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов; управления объектами; программирования;
- занятий по изучению правил дорожного движения с использованием игр, оборудования, а также компьютерных тренажёров;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в информационно-образовательной среде лица;
- проектирования и организации индивидуальной и групповой деятельности, организации своего времени с использованием ИКТ; планирования учебного процесса, фиксирования его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов);
- обеспечения доступа в школьной библиотеке к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиа-ресурсов на электронных носителях, множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио-, видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений; досуга и общения учащихся с возможностью для массового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений, обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедиа сопровождением;
- выпуска школьных печатных изданий, работы школьного телевидения.

Все указанные виды деятельности должны быть обеспечены расходными материалами.

**Создание информационно-образовательной среды,  
соответствующей требованиям ФГОС**

<b>№ п/п</b>	<b>Необходимые средства</b>	<b>Необходимое количество средств/имеющееся в наличии</b>
<b>1</b>	<b>Технические средства</b>	стационарные ПК - 42
		мобильные ПК - 40
		мультимедийный проектор - 26
		комплекс интерактивных досок - 19
		интерактивный стол Smart table - 1
		принтер - 26
		цифровой фотоаппарат, цифровая видеокамера - 1
		графический планшет – 1
		микрофон - 3
		синтезатор - 1
		информационный киоск - 1
		документ камера MimioView - 1
	мультисенсорный регистратор данных LadDisc (беспроводная лаборатория со встроенными датчиками) - 11	
<b>2</b>	<b>Программные инструменты</b>	имеются в наличии
<b>3</b>	<b>Обеспечение технической, методической и организационной поддержки</b>	имеются в наличии
<b>4</b>	<b>Отображение образовательного процесса в информационной среде</b>	имеются в наличии
<b>5</b>	<b>Компоненты на бумажных носителях</b>	имеются в наличии
<b>6</b>	<b>Компоненты на CD и DVD</b>	имеются в наличии

*Информационно-содержательный компонент ИОС*

К информационно-содержательному компоненту ИОС относятся:

1. База сведений об учениках, сотрудников.
2. Сайт лицея.
3. Программное обеспечение.
4. ЭОР, ЦОР, мультимедийные диски.
5. Предметные УМК.
6. Информационные стенды лицея.
7. Цифровые ресурсы лицея.
  - a) Авторские материалы учителей.
  - b) ЦОР из Интернета.
  - c) Электронные версии журналов и книг.
  - d) Образы CD и DVD дисков.
  - e) Фотографии.
  - f) Видео.

*Программное обеспечение.*

В лицее в качестве основной операционной системы и офисных программ используется программное обеспечение компании Microsoft, на которое есть собственные лицензии и лицензии департамента образования области на использование. Все используемое программное обеспечение лицея – лицензионное ПО.

*Кадровый компонент.*

Эффективное достижение новых образовательных результатов в качественно новом формате информационно-образовательной среды возможно только при готовности педагогических работников активно использовать современные ИКТ и Интернет - практики, вовлекать в эту деятельность всех участников образовательной деятельности и управлять качественно иным содержанием ресурсов.

Для анализа кадрового компонента проводится анкетирование и мониторинг ИКТ - компетентностей. После анкетирования весь педагогический коллектив разбивается на группы по выявленным проблемам и по этим проблемам обучается в форме практических занятий, семинаров. Кроме этого с каждым педагогом ведется индивидуальная работа по его собственной траектории развития. Работа над формированием и развитием ИКТ - компетентностей педагогов проводится систематически.

#### *Организационно-коммуникативный компонент ИОС.*

В современном обществе коммуникация имеет большое значение. В лицее организовано дистанционное взаимодействие педагога с обучающимся, педагога с педагогом на основе современных коммуникационных технологий, в частности сервисов и служб сети Интернет. Необходимость такого взаимодействия возникает, в первую очередь, при управлении самостоятельной работой учеников, при повышении компетентностей педагогов.

В настоящее время используются коммуникации пользователей с помощью сети Интернет:

1. Обмен информацией с помощью электронной почты.

У лицея есть адрес электронной почты, что облегчает общение школ друг с другом. Официальный адрес школы: lizey1753@mail.ru. На этот адрес приходят все официальные сообщения. Кроме этого есть еще почтовый адрес для почтовой рассылки из управления образования.

2. Общение педагогов в сети Интернет.

Многие учителя принимают домашние, творческие, проектные работы у обучающихся по электронной почте или используют личные сайты. Общение учителей и родителей организовано на сайте электронного дневника.

3. Общение социума с администрацией лицея.

Для того чтобы любой житель нашего города, и не только, мог получить ответ на свой вопрос, на лицейском сайте есть возможность задать вопрос администрации лицея.

#### *Управленческий компонент*

В управленческой деятельности ИОС лицея осуществляются в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:

1. Планирование и организация образовательной деятельности АИС.

- Учебные планы
- Расписание учебных занятий .
- Нормативные документы лицея.

2. Размещение и сохранение материалов – творческих работ обучающихся и педагогов:

- на сайте лицея;
- сетевом хранилище .

3. Контролирующие функции:

- АИС.
- Электронный дневник.
- Контентная фильтрация .

4. Взаимодействие лицея с органами, осуществляющими управление в сфере образования и с другими образовательными учреждениями, организациями. Электронная почта.

### 3.2.6. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования

#### **Область изменения:**

- принципы и организационные механизмы управления педагогическим коллективом лицея;
- профессиональная готовность педагогических работников лицея к реализации ФГОС СОО;
- нормативно-правовая база лицея;
- система методической работы лицея;
- материально-техническая база.

#### **С целью учета приоритетов ООП СОО необходимо обеспечить:**

- курсовую переподготовку по ФГОС всех педагогов, работающих на уровне среднего общего образования;
- регулярное информирование родителей и общественности в соответствии с основными приоритетами ООП СОО;
- вести мониторинг развития обучающихся в соответствии с основными приоритетами программы;
- укреплять материально - техническую базу лицея.

#### **Критерии эффективности системы условий:**

- достижение планируемых результатов освоения ООП СОО всеми обучающимися лицея;
- выявление и развитие способностей обучающихся через систему кружков, клубов;
- работа с одаренными детьми, организация олимпиад, конференций, диспутов, круглых столов, ролевых игр;
- участие обучающихся, родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в разработке ООП СОО, проектировании и развитии внутришкольной социальной среды;
- эффективное использование времени, отведенного на реализацию ООП СОО, формируемой участниками образовательной деятельности в соответствии с запросами учащихся и их родителями (законными представителями);
- использование индивидуальных учебных планов;
- использование в образовательной деятельности современных образовательных технологий;
- эффективное управление лицеем с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также механизмов финансирования.

#### **Перечень необходимых изменений по направлениям**

<b>Направление</b>	<b>Мероприятие</b>
Нормативное обеспечение	Разработка локальных нормативных актов, обеспечивающих реализацию ООП СОО
	Внесение изменений и дополнений в ООП СОО
Финансовое обеспечение	Определение объёма расходов, необходимых для реализации ООП и достижения планируемых результатов, а также механизма их формирования
	Разработка локальных нормативных актов (внесение изменений в них), регламентирующих установление заработной платы работников лицея, в том числе стимулирующих выплат
	Привлечение внебюджетных средств и целевых взносов физических и (или) юридических лиц.

Организационное обеспечение	Организация работы творческой группы, координирующей деятельность по переходу на ФГОС СОО.
	Разработка: - учебного плана; - плана внеурочной деятельности; - рабочих программ учебных предметов (курсов), внеурочной деятельности; - календарного учебного графика; - режима работы лицея; - расписания уроков и внеурочной деятельности.
	Приведение материально - технической базы лицея в соответствие с действующими санитарными и противопожарными нормами, нормами охраны труда.
	Приведение учебно-методического и информационного обеспечения образовательной деятельности в соответствии требованиями ООП СОО. Обновление информационно-образовательной среды лицея.
	Комплектование фонда библиотеки для реализации ФГОС СОО
Психолого-педагогическое сопровождение	Приведение в систему работу психолого-педагогической службы лицея, обеспечивающую эффективное психолого-педагогическое сопровождение всех участников образовательной деятельности.
Кадровое обеспечение	Обеспечение условий для непрерывного профессионального развития педагогических работников лицея.
	Обеспечение условий для прохождения аттестации и переподготовки руководящих и педагогических работников
Информационное обеспечение	Обеспечение размещение на сайте лицея информационных материалов о введении ФГОС СОО
	Информирование родительской общественности о ходе введения и реализации ФГОС СОО
	Обеспечение публичной отчётности лицея о ходе и результатах введения ФГОС СОО
Материально-техническое обеспечение	Приобретение учебно-лабораторного и компьютерного оборудования
	Пополнение фондов библиотеки печатными и электронными образовательными ресурсами
	Обеспечение контролируемого доступа участников образовательных отношений к информационным образовательным ресурсам в Интернете

### 3.2.7. Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий

Интегративным результатом выполнения требований ООП СОО является создание и поддержание развивающей образовательной среды, адекватной задачам достижения личностного, социального, познавательного (интеллектуального), коммуникативного, эстетического, физического, трудового развития обучающихся.

Созданные в лицее условия:

- соответствуют требованиям ФГОС СОО;
- обеспечивают достижение планируемых результатов освоения ООП СОО лицея и реализацию предусмотренных в ней образовательных программ;
- учитывают особенности МБОУ «Лицей № 17», ее организационную структуру, запросы участников образовательных отношений;
- предоставляют возможность взаимодействия с социальными партнерами, использования ресурсов социума, в том числе и сетевого взаимодействия.

Система условий реализации ООП СОО лица базируется на результатах проведенной в ходе разработки программы комплексной аналитико-обобщающей и прогностической работы, включающей:

- анализ имеющихся в МБОУ «Лицей № 17» условий и ресурсов реализации ООП СОО;
- установление степени их соответствия требованиям ФГОС СОО, а также целям и задачам ООП СОО лица, сформированным с учетом потребностей всех участников образовательных отношений;
- выявление проблемных зон и установление необходимых изменений в имеющихся условиях для приведения их в соответствие с требованиями ФГОС СОО;
- разработку с привлечением всех участников образовательных отношений и возможных партнеров механизмов достижения целевых ориентиров в системе условий;
- разработку сетевого графика (дорожной карты) создания необходимой системы условий;
- разработку механизмов мониторинга, оценки и коррекции реализации промежуточных этапов разработанного графика (дорожной карты).

### 3.2.8. Сетевой график (дорожную карту) по формированию необходимой системы условий

Направление мероприятий	Мероприятия	Сроки реализации
I. Нормативное обеспечение введения ФГОС	Наличие приказа о переходе на ФГОС СОО	август 2018
	Внесение изменений и дополнений в Устав МБОУ «Лицей №17»	по мере необходимости 2018-2020
	Разработка и корректировка на основе ФГОС СОО с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования ООП СОО	2018-2020
	Утверждение ООП СОО на 2017-2020г.г.	август 2018
	Разработка и корректировка локальных нормативных актов, обеспечивающих реализацию ООП СОО	по мере необходимости 2018-2020
	Внесение изменений и дополнений в ООП СОО	по мере необходимости 2018-2020
	Обеспечение соответствия локальных нормативных актов требованиям ФГОС СОО	постоянно 2018-2020
	Приведение должностных инструкций работников лица в соответствие с требованиями ФГОС СОО и тарифно-квалификационными характеристиками	по мере необходимости 2018-2020
	Определение списка учебников и учебных пособий, используемых в образовательной деятельности в соответствии с ФГОС СОО	2018-2020

Направление мероприятий	Мероприятия	Сроки реализации
	Разработка и корректировка локальных нормативных актов, устанавливающих требования к различным объектам инфраструктуры лицея с учётом требований к минимальной оснащённости учебной деятельности	по мере необходимости 2018-2020
	Разработка и утверждение: - учебного плана; - плана внеурочной деятельности; - рабочих программ учебных предметов (курсов), внеурочной деятельности; - календарного учебного графика; - режима работы лицея; - расписания уроков и внеурочной деятельности.	апрель-август 2018-2020
II. Финансовое обеспечение введения ФГОС	Определение объёма расходов, необходимых для реализации ООП и достижения планируемых результатов, а также механизма их формирования	2018-2020
	Разработка локальных нормативных актов (внесение изменений в них), регламентирующих установление заработной платы работников лицея, в том числе стимулирующих выплат	по мере необходимости 2018-2020
	Заключение дополнительных соглашений к трудовому договору с педагогическими работниками на классное руководство	август 2018-2020
	Составление плана финансово-хозяйственной деятельности на календарный год	декабрь 2018-2020
III. Организационное обеспечение введения ФГОС	Обеспечение координации деятельности участников образовательных отношений, организационных структур лицея по введению ФГОС СОО	на начало и в течение учебного года 2018-2020
	Разработка: - учебного плана; - плана внеурочной деятельности; - рабочих программ учебных предметов (курсов), внеурочной деятельности; - календарного учебного графика; - режима работы Учреждения; - расписания уроков и внеурочной деятельности.	апрель-август 2018-2020
	Изучение образовательных потребностей и запросов учащихся и родителей (законных представителей) по выбору программ внеурочной деятельности и учебных предметов (курсов) части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений	Апрель 2018-2020

Направление мероприятий	Мероприятия	Сроки реализации
	Разработка и реализация системы мониторинга образовательных потребностей обучающихся и родителей по использованию часов части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана и внеурочной деятельности	2018-2020
	Привлечение Педагогического совета и Управляющего совета к проектированию и корректировке ООП СОО	2018-2020
IV. Кадровое обеспечение введения ФГОС	Анализ кадрового обеспечения введения и реализации ФГОС СОО	2018-2020
	Составление (корректировка) и реализация плана-графика повышения квалификации педагогических и руководящих работников в связи с введением ФГОС СОО	2018-2020
	Разработка (корректировка) плана методической работы (внутришкольного повышения квалификации) с ориентацией на проблемы введения ФГОС СОО	2018-2020
	Аттестация педагогических работников	2018-2020
V. Информационное обеспечение введения ФГОС	Размещение на сайте лица информационных материалов о введении ФГОС СОО	постоянно 2018-2020
	Информирование родительской общественности о ходе введения ФГОС СОО	постоянно 2018-2020
	Организация изучения мнения участников образовательных отношений по вопросам введения ФГОС СОО	2018-2020 в рамках ВШК
	Обеспечение публичной отчётности лица о ходе и результатах введения ФГОС СОО	2018-2020
	Разработка рекомендаций для педагогических работников по реализации ООП СОО	2018-2020
VI. Материально-техническое обеспечение введения ФГОС	Анализ материально-технического обеспечения введения и реализации ФГОС СОО	2018-2020
	Приобретение учебно-лабораторного и компьютерного оборудования	2018-2020
	Текущий ремонт с целью обеспечения выполнения требований СанПиН	2018-2020
	Обеспечение соответствия условий реализации ООП противопожарным нормам, нормам охраны труда работников лица	2018-2020

Направление мероприятий	Мероприятия	Сроки реализации
	Пополнение фондов библиотеки лица печатными и электронными образовательными ресурсами	2018-2020
	Обеспечение доступа лица к электронным образовательным ресурсам (ЭОР), размещённым в федеральных и региональных базах данных	2018-2020
	Обеспечение контролируемого доступа участников образовательных отношений к информационным образовательным ресурсам в Интернете	2018-2020

### 3.2.9. Контроль за состоянием системы условий

В ходе создания системы условий реализации ООП СОО проводится мониторинг с целью ее управления. Оценке подлежат: кадровые, психолого-педагогические, финансовые, материально-технические условия, учебно-методическое и информационное обеспечение; деятельность педагогов в реализации психолого-педагогических условий; ресурсов ОУ. Для такой оценки используется определенный набор показателей

Циклограмма контрольно-аналитических мероприятий			
Сроки	Направление	Содержание	Ответственные
Август	Нормативное обеспечение	Наличие образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов, модулей, внеурочной деятельности	Заместитель директора по УМР, руководители методических объединений
	Организационное обеспечение	Контроль наличия договоров с социальными партнерами	Заместитель директора по ВР
	Информационное обеспечение	Публичная отчетность	Директор Управляющий совет
Сентябрь	Финансовое обеспечение	Контроль за использованием финансовых средств	Директор
	Организационное обеспечение	Расписание внеурочной деятельности	Заместитель директора по УВР
	Кадровое обеспечение	Мониторинг профессионального уровня педагогических работников (аттестация, повышение квалификации)	Заместитель директора по УМР
Октябрь	Информационное обеспечение	Контроль за состоянием лицейского сайта	Заместитель директора по УМР
	Организационное обеспечение	Взаимодействие с учреждениями повышения квалификации и высшего профессионального образования	Заместитель директора по УМР
	Материально-техническое обеспечение	Соответствие условий противопожарным нормам, нормам охраны труда	Заместитель директора по БЖ

<b>Циклограмма контрольно-аналитических мероприятий</b>			
<b>Сроки</b>	<b>Направление</b>	<b>Содержание</b>	<b>Ответственные</b>
Ноябрь	Организационное обеспечение	Организация внеурочной деятельности	Заместитель директора по УВР
	Финансовое обеспечение	Объемы финансирования на развитие материально-технической базы лицея в соответствии с требованиями ФГОС	Директор, Управляющий совет
Декабрь	Информационное обеспечение	Мониторинг удовлетворенности родителей качеством образовательных услуг	Заместитель директора по УМР
	Материально-техническое обеспечение	Использование ЭОР на уроках и во внеурочной деятельности, наличие доступа к ЭОР	Заместитель директора по УМР
	Кадровое обеспечение	Профессиональное развитие учителей	Заместитель директора по УМР
Январь	Нормативное обеспечение	Соответствие локальных актов лицея действующему законодательству, своевременность вносимых изменений	Директор
	Финансовое обеспечение	Контроль за использованием финансовых средств	Директор
Февраль	Организационное обеспечение	Эффективность используемой модели организации внеурочной деятельности	Заместитель директора по УВР
	Информационное обеспечение	Своевременность информирования участников образовательного процесса	Заместитель директора по УМР
	Кадровое обеспечение	Эффективность работы классных руководителей по реализации программы воспитания и социализации	Заместитель директора по ВР
Март	Материально-техническое обеспечение	Укомплектованность информационно-библиотечного центра печатными и электронными образовательными ресурсами	Заместитель директора по УМР
	Материально-техническое обеспечение	Соответствие материально-технической базы лицея задачам реализации программы формирования здорового и безопасного образа жизни	Заместитель директора по БЖ
	Организационное обеспечение	Взаимодействие с учреждениями дополнительного образования в реализации задач внеурочной деятельности	Заместитель директора по ВР
Апрель	Кадровое обеспечение	Компетентность учителей в подходах образования, определенных ФГОС	Заместитель директора по УМР

<b>Циклограмма контрольно-аналитических мероприятий</b>			
<b>Сроки</b>	<b>Направление</b>	<b>Содержание</b>	<b>Ответственные</b>
	Информационное обеспечение	Организация работы с публичной отчетностью	Директор
Май	Информационное обеспечение	Мониторинг удовлетворенности родителей качеством образовательных услуг	Заместитель директора по УМР
	Организационное обеспечение	Анализ результативности образовательного процесса	Заместитель директора по УВР
Июнь	Материально-техническое обеспечение	Анализ материально-технического обеспечения условий реализации ООП	Директор Заместитель директора по АХЧ
	Информационное обеспечение	Своевременность размещения информации на лицейском сайте	Заместитель директора по УМР
	Кадровое обеспечение	Организация работы по повышению квалификации учителей	Заместитель директора по УМР