**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ «Президентский ФМЛ№239» _____

М.Я.Пратусевич

Приказ №137-о от 02.09.2020 г.

**ПРИНЯТА**

Решением Педагогического Совета ГБОУ «Президентский ФМЛ№239»

Протокол №1 от 30.08.2020 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 239"

Подписано цифровой подписью: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 239"
Дата: 2024.04.26 15:06:24 +03'00'

# ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

# СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# ГБОУ «Президентский физико-математический лицей №239»

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Целевой раздел основной образовательной программы среднего общего образования ..... 5

I.1. Пояснительная записка ..... 5

I.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования ..... 13

I.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП ..... 13

I.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП ..... 19

I.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП ..... 21

Русский язык ..... 22

Литература ..... 25

Иностранный язык ..... 29

История ..... 36

География ..... 39

Обществознание ..... 42

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия ..... 53

**Информатика** ..... 71

Физика и астрономия ..... 79

Химия ..... 82

Биология ..... 89

Физическая культура ..... 95

Основы безопасности жизнедеятельности ..... 97

I.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования ..... 110

II. Содержательный раздел примерной основной образовательной программы среднего общего образования ..... 122

II.1. Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности ..... 122

II.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 ..... 122

II.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 ..... 126

II.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий ..... 129

II.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся ..... 133

II.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся ..... 134

II.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности ..... 135

II.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 ..... 137

II.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий ..... 140

II.2. Программы отдельных учебных предметов ..... 143

Русский язык ..... 143

Литература ..... 151

Английский язык ..... 176

История ..... 195

География ..... 229

Обществознание ..... 231

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия ... 237

Информатика ..... 247

Физика и астрономия ..... 259

Химия ..... 286

Биология ..... 306

Физическая культура ..... 316

Основы безопасности жизнедеятельности ..... 319

II.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования ..... 328

III. Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования ..... 364

III.1. Примерный учебный план ..... 364

III.2. Примерный план внеурочной деятельности ..... 365

III.3. Система условий реализации основной образовательной программы ..... 372

III.3.1. Требования к кадровым условиям реализации основной образовательной программы..... 372

III.3.2. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы..... 379

III.3.3. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы среднего общего образования ..... 383

III.3.4. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы..... 384

III.3.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы..... 390

III.3.6. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования..... 393

III.4. Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий ..... 395

III.5. Контроль за состоянием системы условий..... 396

# I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## I.1. Пояснительная записка

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

**Целями реализации** основной образовательной программы среднего общего образования 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 при разработке и реализации Президентским физико-математическим лицеем №239 (далее – Лицей) основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

– формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
– сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
– обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования, предусматривающего углубленное изучение математики, физики, расширенное изучение информационно-коммуникационных технологий, а также углубленное изучение предмета «Биология» и расширенное изучение предмета «Химия» для классов химико-биологической направленности;
– 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 – «Математика» и «Физика», расширенном уровне – «Информатика и ИКТ», а также углубленное изучение предмета «Биология» и расширенное изучение предмета «Химия» для классов химико-биологической направленности), а также внеурочную деятельность;
– установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством личностно 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 основного общего, среднего общего, профессионального образования;
– развитие государственно-общественного управления в образовании;
– формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
– 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 Лицея;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Основная образовательная программа 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, основного общего, среднего общего, профессионального образования, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, средства, технологии, методы и приемы работы.

Основная образовательная программа 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.

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; бóльшим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося на уровень среднего общего образования 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 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 управления образовательной организацией.

Основная образовательная программа 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**

Основная образовательная программа среднего общего образования разработана на основе ФГОС СОО, Конституции Российской Федерации[1], Конвенции ООН о правах ребенка[2], 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 образовательной организацией через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Программа содержит три раздела: целевой, содержательный и организационный.

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 условиях мегаполиса – Санкт-Петербурга, -- с учетом того, что в шаговой доступности от Лицея находится еще шесть образовательных организаций,

---

[1] Конституция Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 152; № 7, ст. 676; 2001, № 24, ст. 2421; 2003, № 30, ст. 3051; 2004, № 13, ст. 1110; 2005, № 42, ст. 4212; 2006, № 29, ст. 3119; 2007, № 1, ст. 1; № 30, ст. 3745; 2009, № 1, ст. 1, ст. 2; № 4, ст. 445).

[2] Конвенция ООН о правах ребенка, принятая 20 ноября 1989 г. (Сборник международных договоров СССР, 1993, выпуск XLVI).

реализующих образовательные программы среднего общего образования нет необходимости реализовывать весь спектр выбора предметов по выбору. Однако образовательной программой в 11 классе предоставляется возможность выбора предметов подготовки к ЕГЭ.

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

**Общие подходы к организации внеурочной деятельности**

Система внеурочной деятельности включает в себя: жизнь ученических сообществ (в то числе ученических классов, разновозрастных объединений по интересам, клубов; волонтерского объединения Лицея); организационное обеспечение учебной деятельности; обеспечение благополучия обучающихся в пространстве общеобразовательной школы; систему воспитательных мероприятий.

Организация внеурочной деятельности предусматривает возможность использования каникулярного времени, гибкость в распределении нагрузки при подготовке воспитательных мероприятий и общих коллективных дел.

Вариативность содержания внеурочной деятельности определяется как физико-математическим профилем Лицея, который по недоразумению,

заложенному в ФГОС, вынужден считаться универсальным, так и важной ролью внеурочной деятельности в воспитательной работе. С учетом реализации большого числа дополнительных общеобразовательных программ в рамках отделения дополнительного образования детей (ОДОД) часы внеурочной деятельности расходуются на организацию мероприятий (экскурсии, походы, литературно-музыкальные постановки «Литературный вторник» и т.п.), подготовку к олимпиадам, фестивалям, турнирам, конкурсам, выпуск школьной газеты и иные активности, не вписывающиеся в линейные курсы с утвержденной программой.

## I.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

### I.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;
- осознание себя как наследника великой российской и петербургской культуры, способность и потребность пользоваться сокровищами культуры, прежде всего петербургской;
- экологическая культура, бережное отношения 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 отношения 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 общественно полезному, в том числе волонтерскому, труду;
– 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.

### I.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.

### I.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы 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 получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. 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.

В лицее на углубленном уровне изучаются: математика (алгебра и начала математического анализа, геометрия), физика, а также химия и биология в классе естественнонаучного профиля.

**Русский язык**

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

**Выпускник 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 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).*

**Литература**

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

**Выпускник 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 обусловливает 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 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.*
– *демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы в соответствии с материалом, обеспечивающим углубленное изучение предмета;*
– *в устной и письменной форме анализировать:*

*• конкретные произведения с использованием различных научных методов, методик и практик чтения;*

*• конкретные произведения во взаимосвязи с другими видами искусства (театром, кино и др.) и отраслями знания (историей, философией, педагогикой, психологией и др.);*

*• несколько различных интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную*

*постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как каждая версия интерпретирует исходный текст;*

– *ориентироваться в историко-литературном процессе XIX–XX веков и современном литературном процессе, опираясь на:*

  *• понятие об основных литературных направлениях, течениях, ведущих литературных группах (уметь определять наиболее яркие или характерные черты направления или течения в конкретном тексте, в том числе прежде неизвестном), знание о составе ведущих литературных групп, о литературной борьбе и взаимодействии между ними (например, о полемике символистов и футуристов, сторонников «гражданской» и «чистой» поэзии и др.);*

  *• знание имен и творческих биографий наиболее известных писателей, критиков, литературных героев, а также названий самых значительных произведений;*

  *• представление о значимости и актуальности произведений в контексте эпохи их появления;*

  *• знания об истории создания изучаемых произведений и об особенностях восприятия произведений читателями в исторической динамике;*

– *обобщать и анализировать свой читательский опыт (в том числе и опыт самостоятельного чтения):*

  *• давать развернутые ответы на вопросы с использованием научного аппарата литературоведения и литературной критики, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения на разных его уровнях в их единстве и взаимосвязи и понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);*

– *осуществлять следующую продуктивную деятельность:*

*• выполнять проектные и исследовательские литературоведческие работы, самостоятельно определяя их тематику, методы и планируемые результаты;*

*• давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и др.).*

***Выпускник 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.*

**Иностранный язык**

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

**Выпускник 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 с 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 синтактическими 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 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.*

**История**

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

**Выпускник научится:**

– рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;
– знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;
– определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;
– характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;
– представлять культурное наследие России и других стран;
– работать с историческими документами;
– сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;
– критически анализировать информацию из различных источников;

– соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;
– использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;
– использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;
– составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;
– работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;
– читать легенду исторической карты;
– владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;
– демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;
– оценивать роль личности в отечественной истории XX века;
– ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.

**Выпускник получит возможность научиться:**

– *демонстрировать умение сравнивать и обобщать исторические события российской и мировой истории, выделять ее общие черты и национальные особенности и понимать роль России в мировом сообществе;*
– *устанавливать аналогии и оценивать вклад разных стран в сокровищницу мировой культуры;*
– *определять место и время создания исторических документов;*

– *проводить отбор необходимой информации и использовать информацию Интернета, телевидения и других СМИ при изучении политической деятельности современных руководителей России и ведущих зарубежных стран;*
– *характеризовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;*
– *понимать объективную и субъективную обусловленность оценок российскими и зарубежными историческими деятелями характера и значения социальных реформ и контрреформ, внешнеполитических событий, войн и революций;*
– *использовать картографические источники для описания событий и процессов новейшей отечественной истории и привязки их к месту и времени;*
– *представлять историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков и др., заполнять контурную карту;*
– *соотносить историческое время, исторические события, действия и поступки исторических личностей XX века;*
– *анализировать и оценивать исторические события местного масштаба в контексте общероссийской и мировой истории XX века;*
– *обосновывать собственную точку зрения по ключевым вопросам истории России Новейшего времени с опорой на материалы из разных источников, знание исторических фактов, владение исторической терминологией;*
– *приводить аргументы и примеры в защиту своей точки зрения;*
– *применять полученные знания при анализе современной политики России;*
– *владеть элементами проектной деятельности.*

**География**

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

**Выпускник 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 ресурсообеспеченность 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 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.*

**Обществознание**

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

**Выпускник 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: ВНП (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**

– Сравнивать 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 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.*
–

**Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**

| | **Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»** | |
|---|---|---|
| **Раздел** | **II. Выпускник научится** | **IV. Выпускник получит возможность научиться** |
| **Цели освоения предмета** | 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* |
| | **Требования к результатам** | |
| ***Элементы теории множеств и математической логики*** | – Свободно оперировать[3] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;<br>– задавать множества перечислением и характеристическим свойством;<br>– оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и | – *;*<br>– *оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;*<br>– *понимать суть косвенного доказательства;*<br>– *оперировать понятиями счетного и несчетного множества;*<br>– *применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.*<br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– *использовать теоретико-множественный язык и* |

[3] Здесь и далее: знать определение понятия, знать и уметь обосновывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

| | | |
|---|---|---|
| | ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;<br>– проверять принадлежность элемента множеству;<br>– находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;<br>– проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.<br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;<br>– проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов | *язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов* |
| ***Числа и выражения*** | – Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, | – *;*<br>– *свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;*<br>– *понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;*<br>– *владеть основными понятиями теории* |

| | | |
|---|---|---|
| | иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;<br>– понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;<br>– переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;<br>– доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;<br>– выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;<br>– сравнивать действительные числа разными способами;<br>– упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;<br>– находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;<br>– выполнять вычисления и преобразования | *делимости при решении стандартных задач*<br>– *иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;*<br>– *свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;*<br>– *владеть формулой бинома Ньютона;*<br>– *применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;*<br>– *применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;*<br>– *применять при решении задач Малую теорему Ферма;*<br>– *уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;*<br>– *применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;*<br>– *применять при решении задач цепные дроби;*<br>– *применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами;*<br>– *владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;*<br>– *применять при решении задач Основную теорему алгебры;*<br>– *применять при решении задач простейшие* |

| | | |
|---|---|---|
| | выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;<br>– выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.<br><br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;<br>– записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;<br>– составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов | *функции комплексной переменной как геометрические преобразования* |
| ***Уравнения и неравенства*** | – Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, | – *;*<br>– *свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных* |

| | | |
|---|---|---|
| | уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;<br>– решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;<br>– овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;<br>– применять теорему Безу к решению уравнений;<br>– применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;<br>– понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;<br>– владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;<br>– использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;<br>– решать алгебраические уравнения и | *уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;*<br>– *свободно решать системы линейных уравнений;*<br>– *решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;*<br>– *применять при решении задач неравенства Коши, Коши — Буняковского, Бернулли;*<br>– *иметь представление о неравенствах между средними степенными* |

| | | |
|---|---|---|
| | неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;<br>– владеть разными методами доказательства неравенств;<br>– решать уравнения в целых числах;<br>– изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;<br>– свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений<br><br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;<br>– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;<br>– составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;<br>– составлять уравнение, неравенство или их | |

| | | |
|---|---|---|
| | систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;<br>– использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств | |
| ***Функции*** | – 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;<br>– владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;<br>– владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач; | – *;*<br>– *владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;*<br>– *применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков* |

| | | |
|---|---|---|
| | – владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;<br>– владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;<br>– владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;<br>– применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;<br>– применять при решении задач преобразования графиков функций;<br>– владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия;<br>– применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.<br>*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*<br>– 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.);<br>– интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;.<br>– определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.) | |
| ***Элементы математического анализа*** | – Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач;<br>– применять для решения задач теорию пределов;<br>– владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;<br>– владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;<br>– вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;<br>– исследовать функции на монотонность и экстремумы; | – *;*<br>– *свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;*<br>– *свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;*<br>– *оперировать понятием первообразной функции для решения задач;*<br>– *овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях;*<br>– *оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;*<br>– *уметь применять при решении задач свойства* |

| | | |
|---|---|---|
| | – строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром;<br>– владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач;<br>– владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл;<br>– применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач.<br><br>*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*<br>– решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов;<br>– интерпретировать полученные результаты | *непрерывных функций;*<br>– *уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;*<br>– *уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного интеграла);*<br>– *уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;*<br>– *владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость* |
| ***Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика*** | – Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее;<br>– оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;<br>– владеть основными понятиями | – *;*<br>– *иметь представление о центральной предельной теореме;*<br>– *иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;*<br>– *иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости;*<br>– *иметь представление о связи эмпирических и* |

| | | |
|---|---|---|
| | комбинаторики и уметь их применять при решении задач;<br>– иметь представление об основах теории вероятностей;<br>– иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;<br>– иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;<br>– иметь представление о совместных распределениях случайных величин;<br>– понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;<br>– иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;<br>– иметь представление о корреляции случайных величин.<br><br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;<br>– выбирать методы подходящего | *теоретических распределений;*<br>– *иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;*<br>– *владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;*<br>– *иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;*<br>– *владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при решении задач;*<br>– *уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;*<br>– *иметь представление об эйлеровом и гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути;*<br>– *владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;*<br>– *уметь применять метод математической индукции;*<br>– *уметь применять принцип Дирихле при решении задач* |

| | | |
|---|---|---|
| | представления и обработки данных | |
| ***Текстовые задачи*** | – Решать разные задачи повышенной трудности;<br>– анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;<br>– строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;<br>– решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;<br>– анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;<br>– переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.<br><br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– решать практические задачи и задачи из других предметов | – |
| ***Геометрия*** | – Владеть геометрическими понятиями при | – *Иметь представление об аксиоматическом* |

| | | |
|---|---|---|
| | решении задач и проведении математических рассуждений;<br>– 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;<br>– исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;<br>– 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;<br>– уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;<br>– владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; | *методе;*<br>– *владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;*<br>– *уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;*<br>– *владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;*<br>– *иметь представление о двойственности правильных многогранников;*<br>– *владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;*<br>– *иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;*<br>– *иметь представление о конических сечениях;*<br>– *иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;*<br>– *применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;*<br>– *владеть разными способами задания прямой* |

| | | |
|---|---|---|
| | – иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;<br>– уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;<br>– иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;<br>– применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;<br>– уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;<br>– уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;<br>– владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;<br>– владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;<br>– владеть понятием угол между прямой и | *уравнениями и уметь применять при решении задач;*<br>– *применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;*<br>– *иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;*<br>– *применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;*<br>– *применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;*<br>– *иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;*<br>– *иметь представление о площади ортогональной проекции;*<br>– *иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;*<br>– *иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении* |

| | | |
|---|---|---|
| | плоскостью и уметь применять его при решении задач;<br>– владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;<br>– владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;<br>– владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;<br>– владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;<br>– иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;<br>– владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;<br>– владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;<br>– владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять из при решении задач; | *задач;*<br>– *уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;*<br>– *уметь применять формулы объемов при решении задач* |

| | | |
|---|---|---|
| | – иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;<br>– владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;<br>– иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;<br>– иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;<br>– уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;<br>– иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.<br>*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*<br>– составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат | |

| | | |
|---|---|---|
| ***Векторы и координаты в пространстве*** | – Владеть понятиями векторы и их координаты;<br>– уметь выполнять операции над векторами;<br>– использовать скалярное произведение векторов при решении задач;<br>– применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;<br>– применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач | – *;*<br>– *находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;*<br>– *задавать прямую в пространстве;*<br>– *находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;*<br>– *находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат* |
| ***История математики*** | – Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;<br>– понимать роль математики в развитии России | |
| ***Методы математики*** | – Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;<br>– применять основные методы решения математических задач;<br>– на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;<br>– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные | – *;*<br>– *применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)* |

| | | |
|---|---|---|
| | системы при решении математических задач;<br>– пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов | |

**Информатика**

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

**Выпускник 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.

– 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;
– 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 на одном из современных языков программирования 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;
– инсталлировать 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);
– 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 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.*
– *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;*
– *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 натурных и компьютерных экспериментов;*

– *создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.*

**Физика и астрономия**

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

**Выпускник 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 по электромагнетизму, электричеству, тепловым и оптическим явлениям, в том числе с использованием осциллографа;

– 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.*

**Химия**

**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 на 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.*

**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.*

**Биология**

**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.*

**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 изменяемости 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.*

**Физическая культура**

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

**Выпускник 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-корригирующей 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.*

**Основы безопасности жизнедеятельности**

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

**Выпускник 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-эпидемиологическом 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 получетвереньках, 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 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.*

## I.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (далее – система оценки) является частью системы оценки и управления качеством образования в образовательной организации и служит одним из оснований для разработки Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации[4].

[4] Создание локального нормативного акта образовательной организации о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определено в п. 2 статьи 30 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" (№ 273-ФЗ).

**Общие положения**

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 образовательной организации 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** образовательной организации, включающей различные оценочные процедуры (стартовая диагностика, текущая и тематическая оценка, портфолио, процедуры внутреннего мониторинга образовательных достижений, промежуточная[5] и итоговая аттестации обучающихся), а также процедур **внешней оценки**, включающей государственную итоговую аттестацию[6], независимую оценку качества

[5] Осуществляется в соответствии со статьей 58 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».
[6] Осуществляется в соответствии со статьей 59 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

подготовки обучающихся[7] и мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

Оценка результатов деятельности педагогических работников осуществляется на основании:

– мониторинга результатов образовательных достижений обучающихся, полученных в рамках внутренней оценки образовательной организации и в рамках процедур внешней оценки;
– мониторинга уровня профессионального мастерства учителя (анализа качества уроков, качества учебных заданий, предлагаемых учителем).

Результаты процедур оценки результатов деятельности образовательной организации обсуждаются на педагогическом совете и являются основанием для принятия решений по коррекции текущей образовательной деятельности, по совершенствованию образовательной программы образовательной организации и уточнению и/или разработке программы развития образовательной организации, а также служат основанием для принятия иных необходимых управленческих решений.

В соответствии с ФГОС СОО система оценки образовательной организации 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:

---

[7] Осуществляется в соответствии со статьей 95 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

– 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 или 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.

Интерпретация результатов, полученных в процессе оценки образовательных результатов, в целях управления качеством образования

возможна при условии использования контекстной информации, включающей информацию об особенностях обучающихся, об организации образовательной деятельности и т.п.

**Особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов**

Особенности оценки личностных результатов

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение личностных результатов **не выносится** на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня. 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 возможна оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в соблюдении норм и правил поведения, принятых в образовательной организации; участии в общественной жизни образовательной организации, ближайшего социального окружения, страны, общественно-полезной деятельности; ответственности за результаты обучения; 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.

Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

Внутренний мониторинг при необходимости организуется администрацией Лицея и осуществляется классным руководителем преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности, которые при необходимости обобщаются и представляются в виде характеристики. Любое использование данных, полученных в ходе мониторинговых исследований, возможно только в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

**Особенности оценки метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в примерной программе формирования универсальных учебных действий (разделы «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия»).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией Лицея путем анализа результатов соответствующих оценочных процедур, в том числе предметных. Содержание и периодичность оценочных процедур устанавливается решением педагогического совета. Инструментарий может строиться и на межпредметной основе, в том числе и для отдельных групп предметов (например, для предметов естественно-научного цикла, для предметов социально-гуманитарного цикла и т. п.), однако педагогический коллектив полагает, что информация о метапредметных результатах может быть извлечена путем анализа итогов предметных

мониторингов. Важнейшим инструментом метапредметной деятельности является интегрированный проект с использованием ИКТ.

Наиболее адекватными формами оценки познавательных учебных действий могут быть 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.

**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 образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга учебных достижений.

Особенности оценки по отдельному предмету фиксируются в Положении о текущей и промежуточной аттестации и системе оценивания. Описание может включать:

- список планируемых результатов (итоговых и промежуточных) с указанием этапов их формирования (по каждому разделу/теме курса) и способов оценки (например, текущая/тематическая; устный опрос / письменная контрольная работа / лабораторная работа и т.п.);
- требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию (при необходимости – с учетом степени значимости отметок за отдельные оценочные процедуры), а также критерии оценки;
- описание итоговых работ (являющихся одним из оснований для промежуточной и итоговой аттестации), включая нормы оценки и демонстрационные версии итоговых работ;
- график контрольных мероприятий, утверждаемый ежегодно вместе с годовым календарным учебным графиком.

В Лицее происходит ежегодная промежуточная аттестация по окончании 10 класса в форме годовых работ, устных экзаменов, защиты интегрированного проекта. Промежуточная аттестация проходит вне учебного процесса в июне. Отсутствие положительного результата промежуточной аттестации является академической задолженностью.

**Организация и содержание оценочных процедур**

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 ходе оценки сформированности метапредметных результатов обучения рекомендуется особое внимание уделять выявлению проблем и фиксации успешности продвижения в овладении коммуникативными умениями (умением внимательно относиться к чужой точке зрения, умением рассуждать с точки зрения собеседника, не совпадающей с собственной точкой зрения); инструментами само- и взаимооценки; инструментами и приемами поисковой деятельности (способами выявления противоречий, методов познания, адекватных базовой отрасли знания; обращения к надежным источникам информации, доказательствам, разумным методам и способам проверки, использования различных методов и способов фиксации информации, ее преобразования и интерпретации).

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.

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. Портфолио в части подборки документов формируется обучающимся в электронном виде в течение всех лет обучения в основной и средней школе. Результаты, представленные в портфолио, используются при поступлении в высшие учебные заведения.

Внутренний мониторинг образовательной организации 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 каждого полугодия и в конце учебного года по каждому изучаемому предмету. Промежуточная аттестация проводится на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ, а также на основе переводных испытаний.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не

ниже базового (для предметов, изучаемых на базовом уровне) либо углубленного (для предметов, изучаемых на углубленном уровне), является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Законом «Об образовании в Российской Федерации» (статья 58) и Положением о текущей и промежуточной аттестации и системе оценивания.

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. Индивидуальный проект выполняется с использованием ИКТ.

Итоговый индивидуальный проект оценивается по следующим критериям.

- 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 образовательной организации или на школьной конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются в соответствии с Положением об индивидуальном проекте.

Итоговая отметка по предметам и междисциплинарным программам фиксируется в документе об уровне образования установленного образца – аттестате о среднем общем образовании.

# II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## II.1. Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности

Структура рограммы развития универсальных учебных действий (УУД) сформирована в соответствии ФГОС СОО и содержит значимую информацию о характеристиках, функциях и способах оценивания УУД на уровне среднего общего образования, а также описание особенностей, направлений и условий реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности.

### II.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, личностно 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 примерная программа развития УУД среднего общего образования 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.

### II.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 целесообразно предоставить возможность участвовать в различных дистанционных учебных курсах (например, в Лицее курс «Астрономия» изучается в формате массового открытого онлайн-курса, более 20 таких курсов интегрированы в отдельные учебные программы), осуществить управленческие или предпринимательские пробы, проверить себя в гражданских и социальных проектах, принять участие в волонтерском движении (для чего в Лицее создан и функционирует «Волонтерский кабинет», действует социально-образовательный проект «Помощь монастырям и заповедникам России») и т.п.

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 углублённом, 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 школе.

### II.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 данной образовательной организации (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 организуются образовательные события, выводящие обучающихся на восстановление межпредметных связей, целостной картины мира. Например:

- общелицейский «День науки»;
- развитая система дополнительного образования, в том числе на базе предприятий и организаций Петербурга;
- образовательные экспедиции и экскурсии;
- двухнедельная практика на базе образовательных организаций высшего профессионального образования и научных и производственных организаций.

***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 образовательным событиям и форматам, позволяющим обеспечивать использование всех возможностей коммуникации, относятся:

– ежегодная международная конференция «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития»;
– ежегодная встреча с представителями образовательных организаций высшего профессионального образования, проводимая в последнюю пятницу сентября;
– социальные проекты, направленные на улучшение жизни местного сообщества. К таким проектам относятся:

а) участие в волонтерских акциях и движениях, самостоятельная организация волонтерских акций (социально-образовательный проект «Помощь монастырям и заповедникам России», акция по сбору батареек и пластиковых крышек, ежегодный сбор макулатуры);

б) участие в благотворительных акциях и движениях, самостоятельная организация благотворительных акций (в том числе помощь приютам для животных, общение с пациентами детского хосписа Санкт-Петербурга);

б) 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 (в том числе образовательного центра «Сириус»);

б) участие в дистанционных и очных конкурсах и олимпиадах вне площадок Лицея (для чего в сентябре проводится ориентационная встреча «Олимпиады: какими они бывают и зачем в них участвовать?»);

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.

### II.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

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.

### II.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

- социальное;
- исследовательское;
- инженерное;
- информационное.

С целью развития проектной деятельности, стимулирования учащихся к целенаправленному изменению окружающей действительности действует Совет школы, включающий представителей от всех классов. Ежегодно сетка проектов и школьных активностей разрабатывается и утверждается на выездной Школе актива, проводимой в середине сентября. Источником финансирования реализации проектов Совета школы является доход фонда целевого капитала Лицея.

**II.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат 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 деятельностей 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, учитывать 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.

### II.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. В том числе выполненные условия включают:

– укомплектованность Лицея педагогическими, руководящими и иными работниками;
– уровень квалификации педагогических и иных работников Лицея;
– непрерывность профессионального развития педагогических работников Лицея.

Педагогические кадры имеют необходимый уровень подготовки для реализации программы УУД, включая следующее:

– педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся основной и старшей школы;
– педагоги прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС;
– педагоги участвовали в разработке программы по формированию 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;
– педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

Наряду с общими можно выделить ряд специфических характеристик организации образовательного пространства старшей школы, обеспечивающих формирование УУД в открытом образовательном пространстве:

– сетевое взаимодействие Лицея с другими организациями общего и дополнительного образования, с учреждениями культуры (более 20 договоров о сетевом взаимодействии);
– обеспечение возможности реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся (образование в Лицее получается в очной форме. При необходимости предоставляется обучение по индивидуальному учебному плану с фиксацией результатов учебной деятельности, соответствующих уровню изучения учебных предметов);
– обеспечение возможности «конвертации» образовательных достижений, полученных обучающимися в иных образовательных структурах, организациях и событиях, в учебные результаты основного образования,

что достигается порядком зачета успехов в олимпиадах, конкурсах, фестивалях и т.п. в качестве промежуточной аттестации по предметам;

– привлечение дистанционных форм получения образования (онлайн-курсов, заочных школ, дистанционных университетов) как элемента индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
– привлечение сети Интернет в качестве образовательного ресурса: интерактивные конференции и образовательные события с ровесниками из других городов России и других стран, культурно-исторические и языковые погружения с носителями иностранных языков и представителями иных культур;
– обеспечение возможности вовлечения обучающихся в проектную деятельность, в том числе в деятельность социального проектирования и социального предпринимательства;
– обеспечение возможности вовлечения обучающихся в разнообразную исследовательскую деятельность;
– обеспечение широкой социализации обучающихся как через реализацию социальных проектов, так и через организованную разнообразную социальную практику: работу в волонтерских и благотворительных организациях, участие в благотворительных акциях, марафонах и проектах (см. выше).

Создание условий для развития УУД — это не дополнение к образовательной деятельности, а кардинальное изменение содержания, форм и методов, при которых успешное обучение невозможно без одновременного наращивания компетенций. Иными словами, перед обучающимися ставятся такие учебные задачи, решение которых невозможно без учебного сотрудничества со сверстниками и взрослыми (а также с младшими, если речь идет о разновозрастных задачах), без соответствующих управленческих умений, без определенного уровня владения информационно-коммуникативными технологиями.

Например, читательская компетенция наращивается не за счет специальных задач, лежащих вне программы или искусственно добавленных к учебной программе, а за счет того, что поставленная учебная задача требует разобраться в специально подобранных (и нередко деформированных) учебных текстах, а ход к решению задачи лежит через анализ, понимание, структурирование, трансформацию текста. Тексты для формирования читательской компетентности подбираются педагогом или группой педагогов-предметников.

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.

### II.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности освоения 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 Лицеем модельных ситуаций, отражающих специфику будущей профессиональной и социальной жизни подростка (например, «День науки», туристический слет, литературно музыкальная композиция «Литературный вторник» и т.п.).

**«День науки» как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий**

- Материал «Дня науки» носит полидисциплинарный характер;
- принмиают участие представители бизнеса, государственных структур, педагоги вузов,;

– во время проведения могут быть использованы различные форматы работы участников: индивидуальная и групповая работа, презентации промежуточных и итоговых результатов работы, стендовые доклады, дебаты и т.п.

**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 получат 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 (кураторским) сопровождением. В функцию тьютора (куратора) 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 известны обучающимся заранее (сформулированы в Положении о проекте).

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, соотнесенные с сохранением исходного замысла проекта;
– для оценки проектной работы должна быть создана экспертная комиссия, в которую должны обязательно входить педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;
– оценивание производится на основе критериальной модели;
– для обработки всего массива оценок может быть предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам определяет сама образовательная организация;

– результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом образовательной организацией доводятся до сведения обучающихся.

## II.2. Программы отдельных учебных предметов

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 по учебным предметам являются основой для создания рабочих программ с целью сохранения единого образовательного пространства и преемственности в задачах между уровнями образования.

Программы не задают жесткого объема содержания образования, не разделяют его по годам обучения и не связывают с конкретными педагогическими направлениями, технологиями и методиками. Программы по учебным предметам не сковывают творческой инициативы авторов рабочих программ по учебным предметам, сохраняют для них широкие возможности реализации своих идей и взглядов на построение учебного курса, выбор собственных образовательных траекторий, инновационных форм и методов образовательной деятельности.

Программы учебных предметов построены таким образом, чтобы обеспечить достижение планируемых образовательных результатов. Курсивом в примерных программах учебных предметов обозначены дидактические единицы, соответствующие блоку результатов «Выпускник получит возможность научиться».

### 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 примерной основной образовательной программой основного общего образования по русскому языку и построена по модульному принципу. Содержание каждого модуля может быть перегруппировано или интегрировано в другой модуль.

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.

При разработке рабочей программы по учебному предмету «Русский язык» на основе ПООП СОО необходимо обеспечить оптимальное соотношение между теоретическим изучением языка и формированием практических речевых навыков с целью достижения заявленных предметных результатов.

## Содержание учебного предмета «Русский язык»
## 10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч)

### Общие сведения о языке

Язык как система. 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). Роль языка в обществе. История развития русского языка. Периоды в истории развития русского язык. Место и назначение русского языка в современном мире. Стилистические функции устаревших форм слова Функции русского языка как учебного предмета. Активные процессы в русском языке на современном этапе. Проблемы экологии языка. Единицы языка. Их взаимосвязь. Фонема, морфема, слово, часть речи, словосочетание, предложение, текст. Культура речи как раздел лингвистики.

### Фонетика. Орфоэпия. Орфография

Единицы языка. Их взаимосвязь. Фонема, морфема, слово, часть речи, словосочетание, предложение, текст. Понятие открытого и закрытого слога. Особенности русского словесного ударения. Логическое ударение. Роль ударения в стихотворной речи. Выразительные средства русской фонетики. Благозвучие речи. Звукопись как выразительное средство. Обобщающее повторение фонетики, графики, орфоэпии, орфографии. Основные нормы современного литературного произношения и ударения в русском языке. Нормы литературного языка. Принципы русской орфографии. Фонетический разбор.

## Лексика и фразеология

Лексическая система русского языка. Многозначность слова. Омонимы. Синонимы. Антонимы. Русская лексика с точки зрения ее происхождения: исконно русские слова, старославянизмы, заимствованные слова. Русская лексика с точки зрения ее сферы употребления: диалектизмы, специальная лексика. Межстилевая лексика, разговорно – бытовая и книжная. Активный и пассивный словарный запас. Сферы употребления русской лексики. Исконно русская и заимствованная лексика. Русская фразеология. Словари русского языка. Лексическая и стилистическая синонимия. Синонимия в системе русского языка. Изобразительные возможности синонимов, антонимов, паронимов, омонимов. Контекстуальные синонимы и антонимы. Градация. Антитеза.

## Морфемика и словообразование

Способы словообразования. Выразительные словообразовательные средства. Словообразовательный разбор.

## Морфология и орфография

Трудные вопросы правописания н и нн в суффиксах существительных, прилагательных и наречий. Правописание н и нн в суффиксах причастий и отглагольных прилагательных. Трудные вопросы правописания окончаний разных частей речи. Правописание не и ни с разными частями речи. Различение частиц не и ни. Правописание наречий. Мягкий знак на конце слов после шипящих. Правописание глаголов. Правописание причастий. Обобщающее повторение. Слитное, раздельное и дефисное написания. Принципы русской орфографии. Морфологический разбор частей речи.

**Речь, речевое общение, функциональные стили речи**

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. Культура разговорной речи.

Монологическая и диалогическая речь.

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. Функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), разговорная речь и язык художественной литературы как разновидности современного русского языка.

Основные виды сочинений.

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. Язык и речь. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств. Анализ художественного и научно – популярного текста. Речеведческий анализ текста. Виды сокращений текста (план, тезисы, выписки).

### Научный стиль речи

Основные жанры научного стиля: доклад, аннотация, статья, тезисы, конспект, рецензия, выписки, реферат и др. Основные виды сочинений. Совершенствование умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров. Лексические и синтаксические особенности научного стиля. Нейтральная, общенаучная и специальная лексика. Термин и терминология. Анализ и классификация терминов. Терминологические словари, справочники и энциклопедии. Словари русского языка и лингвистические справочники. Использование средств научного стиля. Культура учебно – научного и делового общения.

## 11 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч)

### Синтаксис и пунктуация

Интонация и ее роль в предложении. Знаки препинания в конце предложения. Некоторые случаи согласования в числе сказуемого с подлежащим. Именительный и творительный падежи в сказуемом. Тире между подлежащим и сказуемым. Управление при словах, близких по значению. Однородные члены предложения и пунктуация при них. Знаки препинания при однородных членах предложения. Однородные и неоднородные определения.

Обособленные определения. Синонимика простых предложений с обособленными определениями. Приложения и их обособление. Обособление обстоятельств. Обособление дополнений. Уточняющие члены предложения. Пунктуация при вводных и вставных конструкциях. Пунктуация при обращениях. Слова-предложения и выделение междометий в речи. Порядок слов в предложении. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи. Синтаксический разбор словосочетания, простого и сложного предложений, предложений с прямой речью.

**Публицистический стиль**

Особенности публицистического стиля. Особенности публицистического стиля и используемые в нем средства эмоциональной выразительности. Культура публицистической речи. Публичное выступление. Композиция публичного выступления. Культура научного и делового общения. Особенности речевого этикета в официально – деловой, научной и публицистической сферах общения. Жанры публицистического стиля. Путевой очерк, портретный очерк, проблемный очерк. Устное выступление. Доклад. Дискуссия. Изложение публицистического стиля с элементами сочинения. Культура публичной речи. Сферы и ситуации речевого общения. Компоненты речевой ситуации.

**Художественный стиль**

Общая характеристика художественного стиля. Литературный язык и язык художественной литературы. Отличия языка художественной литературы от других разновидностей современного русского языка. Основные признаки художественной речи. Виды тропов и стилистических фигур. Урок-практикум. Анализ лирического произведения. Изложение по тексту художественного стиля. Источники богатства и выразительности русской речи. Формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, жаргон,

арго). Изобразительно – выразительные возможности морфологических форм и синтаксических конструкций. Стилистические функции порядка слов. Основные виды тропов, их использование мастерами художественного слова.

**Общие сведения о языке**

Язык как система. Основные уровни языка. Взаимосвязь различных единиц и уровней языка. Нормы современного русского языка, их описание и закрепление в словарях, учебных пособиях, справочниках. Роль мастеров художественного слова в становлении, развитии и совершенствовании языковых норм. Выдающиеся отечественные ученые – лингвисты. Информационная переработка текста.

**Повторение**

Систематизация знаний, умений по разделу «Фонетика. Графика. Орфоэпия». Повторение. Морфология и орфография. Повторение. Словообразование и орфография. Связные устные высказывания, сочинения, рефераты (их подготовка и защита) по вопросам русского языка и литературы, о выдающихся ученых – русистах, на социально – этические темы. Культура разговорной речи.

**Литература**

Образовательная программа по литературе воплощает идею внедрения в практику российской школы деятельностного подхода к организации обучения. Планируемые предметные результаты, определенные примерной программой по литературе, предполагают формирование читательской компетентности и

знакомство с ресурсами для дальнейшего пополнения и углубления знаний о литературе[8].

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[9] 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);

---

[8] Данные идеи не являются для школьного литературного образования новыми: их в свое время развивали М. Рыбникова, В. Маранцман и др. ФГОС и данная примерная образовательная программа лишь фиксируют методические идеи предшествующих лет в статусе результата образования.

[9] Понятие «медленное чтение» в методике преподавания литературы было определено Н. Эйдельманом в статье «Учитесь читать!» (ж. «Знание – сила», 1979, № 8), идею медленного чтения на уроке поддерживали и развивали Л. Щерба, М. Рыбникова, Д. Лихачев, А. Леонтьев, М. Гаспаров и др. Под медленным чтением понимается пристальное, внимательное чтение на занятии с комментарием, подробным анализом текста под руководством учителя.

– 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 ресурсов 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.).

Перенесение фокуса внимания в литературном образовании с произведения литературы как объекта изучения на субъектность читателя[10] является приоритетной задачей настоящей примерной программы, поэтому в основе ее содержания описание условий, при которых может быть организована и обеспечена самостоятельная продуктивная читательская деятельность обучающихся. Под читательской деятельностью здесь понимается

[10] Под субъектностью читателя понимается его активная позиция (в том числе основанная на владении навыками анализа и интерпретации), обеспечивающая его самостоятельность в чтении и способность как выявлять исторически обусловленные смыслы текста, связанные в том числе с авторскими интенциями, историко-литературным и культурным контекстом и пр., так и предлагать собственные, опирающиеся на наличный текст и не противоречащие ему интерпретации прочитанного.

определение читательской задачи, поиск и подбор текстов для чтения, их восприятие и анализ, оценка и интерпретация.

Сама по себе «прочитанность» того или иного произведения или даже перечня рекомендованных для изучения произведений отечественной и мировой классики не может считаться достаточным итогом школьного литературного образования, если при этом не сформированы личностные компетенции читателя: способность самостоятельно ориентироваться в многообразии литератур, читать и воспринимать прочитанное, анализировать его и давать ему свою оценку и интерпретацию, рекомендовать для чтения другим читателям. Важно, чтобы чтение не прерывалось вместе с завершением основного образования, а прочитанное в школе становилось базой для дальнейшего чтения и осмысления произведений как классики, так и современной литературы, определяя траекторию читательского роста личности.

Формирование читательской самостоятельности – работа в сменяющихся форматах в зоне ближайшего развития читателя (совместное медленное чтение или деятельность по поиску информации, сопровождение или создание читательских мотиваций, условия для продуктивной самостоятельной деятельности) – это ключевая задача учителя, которая во многом определяется изменением его роли в учебной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Для обеспечения субъектности читателя в примерной программе предложен модульный принцип формирования рабочей программы: структура каждого модуля определена логикой освоения конкретных видов читательской деятельности и последовательного формирования читательской компетентности, т.е. способности самостоятельно осуществлять читательскую деятельность на незнакомом материале.

Отличие углубленного уровня литературного образования от базового определено планируемыми предметными результатами и предполагает углубление восприятия и анализа художественных произведений, прежде всего

в историко-литературном и историко-культурном контекстах, с использованием аппарата литературоведения и литературной критики; расширение спектра форм их интерпретации, в частности – других видов искусств; выполнение проектных и исследовательских работ, в том числе носящих межпредметный характер.

**Содержание программы**

Дидактической единицей программы определен учебный модуль – логически самостоятельный компонент учебной программы. Учебный материал для составления модулей рабочей программы и их количество определяются составителем в зависимости от того, как будут распределены учебные задачи по достижению планируемых результатов. Достижение результата (или нескольких результатов) фиксируется обязательной итоговой (контрольной) работой в конце каждого модуля.

Для определения содержания модулей в примерной программе предложен проблемно-тематический принцип, который позволяет составителю рабочей программы выбрать учебный материал (список произведений для чтения на уроке, для самостоятельного чтения, перечень теоретико-литературных понятий, материал для формирования межпредметных связей, привлекаемый внешкольный ресурс и т.п.). Таким образом, перед составителем рабочей программы стоят задачи – определить способ (принцип) распределения планируемых результатов, обеспечить их достижение средствами учебного материала, сформировать контрольно-измерительные материалы (задания для проведения итоговых работ).

При определении содержания каждого из модулей учитывается следующее условие – обязательное присутствие среди учебного материала ключевых произведений русской литературы, наличие списка для самостоятельного чтения и заданий к нему. Присутствие произведений мировой и родной (региональной) литературы должно носить сбалансированный

характер. Внутри отдельного модуля произведения различной жанрово-родовой принадлежности, времени создания и авторства, различных направлений и стилей даются в сравнительно-сопоставительном рассмотрении для последовательного формирования у обучающегося умения самостоятельно читать и выявлять общие темы и проблемы у двух и более произведений, видя и отмечая как общее, так и различия и делая выводы о художественных особенностях того или иного произведения.

Принцип формирования историзма восприятия литературы может быть осуществлен следующими способами: историко-хронологическим изучением – тематические блоки изучаются на произведениях отдельного исторического периода; проблемно-тематическим изучением, когда для раскрытия темы берется несколько произведений, принадлежащих разным историко-литературным периодам. В таком случае сходства и различия подходов писателей к конкретной проблеме или теме в разные эпохи могут быть осмыслены обучающимися в процессе сопоставительного анализа разных произведений.

В приложении к примерной программе дается рекомендательный список литературы, который может быть дополнен или адаптирован с учетом особенностей региона, специфики образовательной организации (ее профиля, условий для реализации элективных и факультативных курсов, возможности сетевого партнерского взаимодействия с другими образовательными организациями, учреждениями культуры, общественными организациями и др.).

**Деятельность на уроке литературы**

**Освоение стратегий чтения художественного произведения:** чтение конкретных произведений на уроке, стратегию чтения которых выбирает учитель (медленное чтение с элементами комментирования; комплексный анализ художественного текста; сравнительно-сопоставительное (компаративное) чтение и др.). В процессе данной деятельности осваиваются

основные приемы и методы работы с художественным текстом. Произведения для работы на уроке определяются составителем рабочей программы (рекомендуется, что во время изучения одного модуля для медленного чтения на уроке выбирается 1–2 произведения, для компаративного чтения должны быть выбраны не менее 2 произведений).

**Анализ художественного текста**

Определение темы (тем) и проблемы (проблем) произведения. Определение жанрово-родовой принадлежности. Субъектная организация. Пространство и время в художественном произведении. Роль сюжета, своеобразие конфликта (конфликтов), его составляющих (вступление, завязка, развитие, кульминация, развязка, эпилог). Предметный мир произведения. Система образов персонажей. Ключевые мотивы и образы произведения. Стих и проза как две основные формы организации текста.

***Методы анализа***

*Мотивный анализ. Поуровневый анализ. Компаративный анализ. Структурный анализ (метод анализа бинарных оппозиций). Стиховедческий анализ.*

**Работа с интерпретациями и смежными видами искусств и областями знания**

Анализ и интерпретация: на базовом уровне обучающиеся понимают разницу между аналитической работой с текстом, его составляющими, – и интерпретационной деятельностью. Интерпретация научная и творческая (рецензия, сочинение и стилизация, пародия, иллюстрация, другой способ визуализации); индивидуальная и коллективная (исполнение чтецом и спектакль, экранизация). Интерпретация литературного произведения другими видами искусства (знакомство с отдельными театральными постановками, экранизациями; с пластическими интерпретациями образов и сюжетов литературы). Связи литературы с историей; психологией; философией;

мифологией и религией; естественными науками (основы историко-культурного комментирования, привлечение научных знаний для интерпретации художественного произведения).

**Самостоятельное чтение**

Произведения для самостоятельного чтения предлагаются обучающимся в рамках списка литературы к модулю. На материале произведений из этого списка обучающиеся выполняют итоговую письменную работу по теме модуля (демонстрируют уровень владения основными приемами и методами анализа текста).

**Создание собственного текста**

В устной и письменной форме обобщение и анализ своего читательского опыта. Устные жанры: краткий ответ на вопрос, сообщение (о произведении, об авторе, об интерпретации произведения), мини-экскурсия, устная защита проекта. Письменные жанры: краткий ответ на вопрос, мини-сочинение, сочинение-размышление, эссе, аннотация, рецензия, обзор (литературы по теме, книжных новинок, критических статей), *научное сообщение*, проект и презентация проекта. Критерии оценки письменных работ, посвященных анализу самостоятельно прочитанных произведений, приведены в разделе «Результаты».

**Использование ресурса**

Использование библиотечных, архивных, электронных ресурсов при работе с произведением, изучаемым в классе. Развитие навыков обращения к справочно-информационным ресурсам, в том числе и виртуальным. Самостоятельная деятельность, связанная с поиском информации о писателе, произведении, его интерпретациях. Формирование навыка ориентации в периодических изданиях, других информационных ресурсах, освещающих литературные новинки, рецензии современных критиков, события литературной жизни (премии, мероприятия, фестивали и т.п.).

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

1. Заявленная в примерной программе вариативность учебного материала обеспечивается средствами общефедерального, региональных, а также общественных ресурсов, которые обслуживают составителя рабочей программы, учителя, планирующего образовательную деятельность и составляющего список для чтения; обучающегося, выполняющего самостоятельную работу:

– списками рекомендуемых к изучению в школе произведений русской, родной, мировой классики;
– аннотированными списками произведений XX – начала XXI в., рекомендуемых для включения в рабочую программу как для изучения на уроках, так и для самостоятельного чтения;
– тематическими подборками произведений, рекомендованных для освоения конкретных теоретико- и историко-литературных понятий;
– тезаурусом этих понятий или списком рекомендованных справочников, словарей и научно-методических работ по теории и истории литературы;
– подборкой учебного материала.

2. Эффективность литературного образования (формирования читательской компетенции) напрямую зависит от того, насколько полным и отвечающим интересам и потребностям всех участников образовательной деятельности будет библиотечное обеспечение: возможность обращаться к самым разным произведениям, историческим материалам, иллюстрациям, экранизациям и театральным постановкам.

Доступность того или иного материала и его востребованность в ходе обучения должны быть направлены в первую очередь на формирование знаний о способах обеспечения личных и учебных потребностей в чтении или поиске информации, навыках их использования.

Реализация библиотечного обеспечения образовательной деятельности может иметь самые разные варианты решения, зависящие от условий региона:

развитие муниципальных публичных библиотек, системы мобильных библиотечных станций («библиомобилей»), надежное интернет-обслуживание и открытый доступ к цифровым библиотекам и др. Сетевое образовательное взаимодействие образовательной организации и библиотеки должно быть регламентировано рабочей программой образовательной организации и отражено в уставных и программных документах библиотеки.

3. Предложенный в примерной программе принцип достижения предметных результатов требует последовательной разработки новой методологии, которая определит типологию учебных заданий и сценариев организации самостоятельной работы; разработку и постоянное обновление пакета предлагаемых заданий, позволяющих сочетать использование урочных и внеурочных форм работы, привлечение нового литературного материала; возможные решения задач, с которыми учитель и ученик сталкиваются в самостоятельной читательской деятельности; разработку учебных пособий открытого типа (организующих самостоятельную продуктивную читательскую и текстовую деятельность).

**Основное содержание**
**Литература**
**10 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа)**
**Базовый уровень**
**ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА**

**Модуль 1**

**Введение**. Русская литература XIX в. в контексте мировой культуры. Основные темы и проблемы русской литературы XIX в. (свобода, духовно-нравственные искания человека, обращение к народу в поисках нравственного идеала, «праведничество», борьба с социальной несправедливостью и угнетением человека). Художественные открытия русских писателей-классиков.

Художественный метод и литературное направление. Типология литературных направлений. Судьба классицизма и сентиментализма в начале XIX века. Романтизм в русской литературе.

Реализм как культурная эпоха (1820—1890-е годы).

Два поколения русских писателей-реалистов как единая «семья». Три периода развития реализма: 1820—1830-е, 1840—1880-е, 1880—1890-е годы.

**Первый период русского реализма (1820—1830-е годы)**

**Общая характеристика**

Повторение пройденного в основной школе и обобщение: становление русского реализма в творчестве Грибоедова, Пушкина, Гоголя и Лермонтова; «поэзия действительности» (Белинский), социально-историческая обусловленность характеров, социальное разноречие и новая стилистическая норма; рождение новых жанров (роман в стихах, психологический роман в новеллах, прозаическая поэма); конкретно-исторический и обобщенный, универсальный характер русского реализма.

**Модуль 2**

**Второй период русского реализма (1840-1880-е годы)**

**Общая характеристика**

«Натуральная школа» в истории русской литературы: границы эпохи и формирование новых ценностей. Смена авторского образа: от поэта — к писателю, от пророчества — к учительству. Смена жанровой доминанты: от лирики — к роману. Смена социальной среды: люди сороковых и шестидесятых годов, дворяне и разночинцы в общественной и литературной борьбе. Литература и история: прямое и опосредованное отражение в литературе «эпохи Великих реформ». Шестидесятые годы как тема и как атмосфера.

**Н. Г. Чернышевский:** критик и беллетрист. Роль романа «Что делать?» в русской литературе и общественной жизни.

**Н.С. Лесков**

Н.С.Лесков в литературе шестидесятых годов: своеобразие общественной позиции. Поиски народного характера: «рассказы о праведниках». ***«Очарованный странник»:*** герой-скиталец в поисках смысла жизни. Сказовая манера Лескова.

**А.К. Толстой**.

Место А.К.Толстого в литературе шестидесятых годов: «двух станов не боец…». Лирика и баллады Толстого («Средь шумного бала, случайно…», «Двух станов не боец, но только гость случайный…», «Илья Муромец»). Фольклорные и сатирические мотивы. А.К.Толстой как «отец» Козьмы Пруткова

**Ф. И. Тютчев**

Своеобразие поэтической судьбы Тютчева: поэт для себя, поэт вне литературного процесса. Лирика: «Весенняя гроза», «Silentium!», «Фонтан», «не то, что мните вы, природа...», «святая ночь на небосклон взошла…», «два голоса», «о, как убийственно мы любим...», «Умом россию не понять…», «нам не дано предугадать…», «К. б.» («Я встретил вас — и все былое...»).

Тютчев и Пушкин: литературные связи и эстетический диалог. Лирика Тютчева и традиция XVIII века: жанр «стихотворного фрагмента» (Ю.Тынянов), ораторская интонация, высокий стиль.

Поэтическая система Тютчева: картина мира и лирический субъект. Эпиграмма и пейзажное стихотворение — полюса тютчевского мира.

Тютчев как поэт-философ. Философская лирика: композиция, основные темы и мотивы (человек и природа, жизнь и смерть, день и ночь). Любовная лирика, своеобразие «денисьевского цикла». Образ России в поэзии Тютчева.

**А. А. Фет**

Судьба поэта: Шеншин против Фета. Фет — «поэт без истории» (Цветаева); единство его художественного мира.

*«Я пришёл к тебе с приветом…», «Шёпот, робкое дыханье…», «Ещё майская ночь», «Это утро, радость эта…», «Сияла ночь. Луной был полон сад…»* (2—3 стихотворения для обязательного изучения по выбору учителя и учащихся, 1 стихотворение наизусть).

Фет и романтическая теория искусства: поэт как жрец Прекрасного. Мир как красота, мир как усадьба, мир как идиллия. Природа и любовь — основные ценности фетовского мира

Философские тенденции в лирике Фета. Сходство и различия философской лирики Фета и Тютчева. Композиция лирики Фета: статика и динамика. Импрессионизм Фета. Сиюминутное и вечное в лирике Фета. Тютчев и Фет: классик против романтика.

**Модуль 3**

**Расцвет русского реализма**

**И. А. Гончаров**

Судьба Гончарова: между Обломовым и Штольцем.

*«Обломов»* Гончаров как «писатель-фламандец» (Дружинин), художник «зрительных впечатлений». «Обломов» как социально-психологический роман. Фабула и сюжет: простота и сложность. Портрет и характер Обломова: конфликт с Захаром и роман с халатом.

Ольга Ильинская и ее роль в романе. Обломов на rendezvous: надежды и катастрофа. Обломов и Штольц: смысл сопоставления. «Сон Обломова» — ключ к характеру героя.

Обломов как русский национальный тип. Обломов и обломовщина. Социально-историческое и вечное в характере героя. Спор об Обломове (Добролюбов, Дружинин, Овсянико-Куликовский, Лосский, Пришвин).

**А.Н.Островский**

Судьба драматурга: «Колумб Замоскворечья», художник и простой человек.

*«Гроза»*

Пьесы Островского — «тысячелетний памятник России» (И.Гончаров). Жанровая природа «Грозы»: «пьеса жизни» (Н. Добролюбов). Фабула и бытовая «обстановка» драмы: роль «случайных» эпизодов и внефабульных персонажей. Островский как «реалист-слуховик» (И.Анненский). Калинов как «сборный город», обобщенный образ патриархальной жизни. Точность хронологии и условность календаря пьесы. «Свои» и «чужие» в городе Калинове. Феклуша и Кулигин — полюса калиновского мира. Кабаниха и Дикой. «Домострой» как идеал калиновского мира. Тихон и Борис: сходство и различия образов. Катерина: истоки характера, конфликт с «темным царством» и внутренние противоречия. Лейтмотивы драмы: «воля´— неволя», «грех», «гроза». Проблема финала. Драма «Гроза» и классическая трагедия. Спор о «Грозе» (Н.Добролюбов, Д.Писарев, А.Григорьев, П.Мельников-Печерский). Актуальное и вечное в драме Островского.

**И.С Тургенев**

Судьба писателя: учитель жизни и рыцарь Прекрасной Дамы.

*«Отцы и дети»*

Тургенев и жанр «культурно-героического романа» (Пумпянский). Эволюция героя: от Рудина к Базарову. Базаров: философия и поведение, теория и практика. Нигилизм, его истоки и природа. Сюжет: противопоставления и конфликты. Базаров и родители, Базаров и Аркадий, Базаров и Кирсановы, нигилист и псевдонигилисты. Отцы и дети: социальный и универсальный аспекты конфликта. Базаров на rendez-vous: сила и слабость нигилизма. Испытание смертью. Смысл эпилога: мир без героя. Базаров и Россия: было ли в России время Базаровых? Полемика о романе (М.Антонович, Д.Писарев, Н.Страхов).

Тургенев как создатель литературной формы и культурной нормы.

**Ф.М.Достоевский**

Судьба писателя: между «есть Бог» и «нет Бога».

*«Преступление и наказание»*

Достоевский — создатель новой жанровой разновидности идеологического (философского, полифонического) романа.
«Преступление и наказание» — первый идеологический роман Достоевского: специфика сюжета, системы персонажей, пространства и времени.
Экспериментальная поэтика Достоевского: роль криминального сюжета, персонажи-двойники, сны и галлюцинации героев, парадоксальный психологизм, выходящий за пределы бытовой логики («обратное общее место» — И.С.Тур- генев).
Форма повествования. Герой и автор в романе.
Образ Петербурга: роман как продолжение петербургской темы. Петербург Пушкина, Гоголя и Достоевского.
«Униженные и оскорбленные» в романе. Судьба семейства Мармеладовых. Социально-психологические предпосылки преступления героя.
Теория Раскольникова: арифметика и алгебра. Теория Раскольникова и жизнь.
Идеологические поединки.
Раскольников и Соня Мармеладова.
Раскольников и Свидригайлов. Раскольников и Порфирий Петрович.
Признание и преображение героя.
Смысл эпилога и открытого финала: «Неисповедимы пути, которыми находит Бог человека».
Роль Евангелия и евангельских мотивов в «Преступлении и наказании» и творчестве Достоевского. Достоевский как создатель новой жанровой формы. Достоевский как писатель XX века.

**Л.Н.Толстой**

Судьба Толстого: вечный странник. «Весь мир погибнет, если я остановлюсь…».

*«Война и мир»*

Толстой о специфике «русской формы» («Несколько слов о книге “Война и мир”»). «Война и мир» как «книга». Жанровая природа романа-эпопеи. «Гомеровское» у Толстого (широта охвата жизни, развернутые сравнения, постоянные определения и т.д.).
Поэтика заглавия. Великие «и» 1860-х годов: «Отцы и дети», «Преступление и наказание», «Война и мир». «Война и мир» как «Война и семья». Семейный генотип в романе: Ростовы, Болконские, Друбецкие.
Эволюция главных героев: Андрей Болконский (живая мысль), Пьер Безухов (живая душа), Наташа Ростова (живая жизнь).
Главные и второстепенные герои: «диалектика души» и «диалектика поведения». Способы характеристики персонажей: роль пейзажа, портрета, художественной детали, внутреннего монолога. Сны героев и их художественная функция. Сны у Толстого и Достоевского.
Роль войны 1812 года. Кутузов и Наполеон. «Мысль народная» в эпопее. Тушин и Тимохин, Тихон Щербатый, Платон Каратаев.

Отношение Толстого к историческим источникам: факт и личное свидетельство; принципы изображения реальных и вымышленных персонажей, перекличка исторических эпох.
«Сцены» и «размышления» в «Войне и мире». Толстовская философия истории.
Смысл эпилога и открытого финала.
«Война и мир» как «русская “Илиада”». Роман-эпопея как начало новой жанровой традиции.

**Н. А. Некрасов**

Лирический герой: демократизм, комплекс разночинца (пафос покаяния и жертвы). Образ поэта: связь с традицией и преодоление ее. Поэт у Пушкина, Лермонтова, Некрасова. Народная тема в лирике Некрасова. Балладно-ролевая лирика нового типа: крестьянские типы, судьба русской женщины, сатирические персонажи. Страдание и сострадание в лирике Некрасова. Лирический стиль: традиционные поэтические образы и прозаизмы, связь с фольклорной поэтикой, реформа стиха.
Лирика Некрасова как «многоэлементная лирическая система» (Корман). Полемика о лирике Некрасова (Тургенев, Чернышевский и др.).
*«Кому на Руси жить хорошо»*
«Кому на Руси жить хорошо» — книга жизни Некрасова: незавершенность текста и проблема композиции. Жанр: поэма-эпопея. Фольклорные и исторические истоки основной коллизии и сюжета. Образ большой дороги и роль массовых сцен. Пореформенная Русь в изображении Некрасова: социальные конфликты и общая судьба. Центральные персонажи: Ермил Гирин, Матрена Тимофеевна, Савелий — «богатырь святорусский», Гриша Добросклонов. Варианты финала поэмы. Толстовский и некрасовский эпос: сходства и различия.
РР Классное сочинение по лирике Н.А. Некрасова.

## 11класс
## (3 часа в неделю, всего 102 часа)
## Базовый уровень

**Модуль 4**

**Третий период русского реализма (1880-1890-е годы)**

**Драматургические поиски в литературе на рубеже веков**

**П. Чехов**

Жизнь А. П. Чехова: сосредоточенное усилие. «Что дворяне получали от природы даром, то разночинцы покупают ценою молодости».

Повести и рассказы: юмористические рассказы, «Палата № 6», «Студент», «Дом с мезонином», «Ионыч», «Маленькая трилогия», «Дама с собачкой», «Скучная история», «Душечка», «Черный монах» и др.

Чеховская повествовательная проза: тема, жанр, тип героя.

Рассказ как русская, чеховская форма: бесфабульность, психологизм, деталь.

Чеховский человек в сюжете падения («*Ионыч», «Человек в футляре*») и в сюжете прозрения *(«Дама с собачкой*»).

Идеологическая повесть Чехова: конкретно-исторический и общечеловеческий смысл («*Палата № 6», «Дом с мезонином*»).

Спор о чеховском пессимизме. «*Студент*» как «любимый рассказ» Чехова, формула чеховского мира. Проза и драматургия Чехова: эволюция и взаимосвязи.

«*Вишнёвый сад»:*

Жанровая природа чеховской драмы: новый тип конфликта, сюжета, диалога.

«Вишневый сад» как итог чеховского творчества: старое и новое в драме. Смысл подзаголовка

Конфликт: социальное и общечеловеческое. Два сюжета комедии. Внешний сюжет: история о смене владельцев вишневого сада. Внутренний сюжет: человек в потоке времени.

Основные персонажи: социальные роли и общая драма; смех и слезы; принцип двойников — деловые люди и недотепы, слуги и господа.

Пространственно-временные образы: роль природы в развитии действия. Главные символы: сад, лопнувшая струна.

Образ «сада» в XX веке. Гибель прекрасного как особенность новой эпохи.

Чехов как драматург, определивший новые пути литературы и театра: конфликт человека и мира, бесфабульное строение сюжета, подтекст и подводное течение. Чехов и Московский художественный театр. «Новая драма» Чехова как основа нового режиссерского театра

**Модуль 5**

**Судьбы реализма на рубеже эпох**

**Общая характеристика литературы XX века .**

«Настоящий Двадцатый век»: календарные и культурные границы. Основные даты и исторические события, определившие лицо века: 1914 — 1917 — 1939 — 1941 — 1945 — 1953 — 1961 — 1968 — 1985 — 1991. Литература и культура в XX веке. Споры о кризисе и возрождении реализма. Реализм и модернизм. Разнообразие художественных методов и направлений 1910—1920-х годов. Искусство и общественная жизнь: проблема партийной литературы и «социалистического реализма». Сложность определения художественного метода главных произведений русской литературы XX века. Хронология как основа изучения русской литературы XX века.

**Модуль 6**

**СЕРЕБРЯНЫЙ ВЕК: ЛИКИ МОДЕРНИЗМА (1890 - 1910-е).**

**Общая характеристика и основные представители эпохи.**

Происхождение и смысл определения: серебряный век в узком и широком смысле слова**.**

Философские и эстетические предпосылки. Декаданс—модернизм—авангард. Типология литературных направлений: от реализма — к модернизму. Диалог с классической традицией. Основные модернистские направления.

**Символизм**.

Теория и практика; европейские истоки и национальное своеобразие; идея двоемирия и обновление художественного языка.

Два поколения русских символистов. Старшие символисты. Д.С. Мережковский — теоретик символизма (трактат «о причинах упадка и о новых течениях современной русской литературы» как первый манифест нового направления).

**В.Я. Брюсов** — «конструктор» русского символизма («Творчество», «скитания», «Юному поэту»).

**К.Д. Бальмонт** — «музыка прежде всего» («Я — изысканность русской медлительной речи…»). Младшие символисты. Роль А.А. Блока, Андрея Белого, Вяч. И.Иванова в эволюции символизма.

**Акмеизм**

Акмеизм. Полемика с символизмом; состав поэтической группы (А.А.Ахматова, О.Э.Мандельштам, С.М.Городецкий и др.); поиски определения: от адамизма — к акмеизму; предметность как художественный принцип.

**Н.С. Гумилев** — теоретик и практик акмеизма («Капитаны», «Жираф», «Мои читатели», «Заблудившийся трамвай»).

**Футуризм**.

Манифест как жанр; эпатаж как принцип; текст и жест; «слово как таковое» и тема города. Две версии футуризма: эгофутуризм (И.Северянин) и кубофутуризм. Живописность (Д.Бурлюк) и «самовитое слово» (А.Крученых) как принципы поэтики футуризма. В.Хлебников — ретрофутурист и утопист («заклятие смехом», «Когда умирают кони — дышат…»). Роль В.Маяковского в истории футу ризма.

Серебряный век в узком и широком смысле слова. Философские и эстетические предпосылки. Серебряный век: ренессанс или упадок?

**В обзоре**: творчество З. Гиппиус, Вяч. Иванова, В. Каменского, А. Кручёных, С. Городецкого, Д. С. Мережковского, В. С. Соловьёва («Милый друг, иль ты не видишь…»), Велимира Хлебникова («Заклятие смехом») и др.

**Модуль 7**

**Судьба реалиста в модернистскую эпоху.**

**И.А.Бунин**

Лирика: «*Листопад», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Одиночество*». Психологизм и предметность лирики Бунина. Конкретность и обобщение.

Традиции Тютчева и Фета. Рассказы: «*Антоновские яблоки», «Господин из Сан-Франциско», «Чистый понедельник», «Темные аллеи*» (два рассказа по выбору учителя).

«Уходящая Русь» в прозе Бунина («Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»).

Россия и Запад, природа и цивилизация в прозе Бунина (рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»).

Метафизика любви и смерти в прозе Бунина («Чистый понедельник», «Темные аллеи»).

**А.И.Куприн**

Куприн— беллетрист чеховской школы.

Жизнь и творчество И.Куприна.

Произведения: «Суламифь», «Гранатовый браслет», «Олеся», «Гамбринус», «Поединок»

Любовь как высшая ценность мира в рассказах Бунина. Поэтика рассказов. Символическое звучание деталей в прозе Куприна.

Поэтическое изображение природы в повести «Олеся», духовное богатство мира героини, ее мечты. Реальная жизнь деревни, ее обитателей. Толстовские традиции в прозе Куприна.

Проблема самопознания личности в повести «Поединок», изображение офицерского общества, гуманистическая позиция автора. Трагизм любовной темы в повестях.

**Л.Н. Андреев**

Л. Андреев — на грани реализма и модернизма.

Произведения: «Большой шлем», «Бергамот и Гараська», «Бездна», «Красный смех», «Мысль», «Рассказ о семи повешенных», «Иуда Искариот»

«Бездны» человеческой души как главный объект изображения в творчестве Л.Н. Андреева. Устремленность героев Л.Н. Андреева к вечным вопросам человеческого бытия. Переосмысление евангельских сюжетов в философской прозе писателя. Проблема любви и предательства в повести Л. Андреева «Иуда Искариот». Образ Иуды. Проблема свободы личности.

М. Горький .

Произведения: «Макар Чудра», «Старуха Изергиль», «Челкаш», «На дне».

Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя в прозе писателя. Тема поиска смысла жизни. Проблемы гордости и свободы**.** Смысл противопоставления Данко и Ларры. Особенности композиции рассказа «Старуха Изергиль». Соотношение романтического идеала и действительности в философской концепции Горького. Прием контраста, особая роль пейзажа и портрета в рассказах писателя. Своеобразие композиции рассказа.

Пьеса «На дне». Сотрудничество писателя с Художественным театром. «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система образов. Судьбы ночлежников. Проблема духовной разобщенности людей. Образы хозяев ночлежки. Споры о человеке. Три правды в пьесе и их драматическое столкновение: правда факта (Бубнов), правда утешительной лжи (Лука), правда веры в человека (Сатин). Проблема счастья в пьесе. Особая роль авторских ремарок, песен, притч, литературных цитат. Новаторство Горького-драматурга. Афористичность языка. Сценическая судьба пьесы.

**А. А. Блок**

Жизнь поэта как роман в стихах.

Лирика: «*Вхожу я в темные храмы…», «Балаган», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «В ресторане», «О, я хочу безумно жить…», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво…» (из цикла «на поле Куликовом»), «Россия», «На железной дороге».*

Лирика Блока как «трилогия вочеловечения».

Лирический герой и персонажи-маски. Универсальная символизация и психологическая детализация. «*Стихи о Прекрасной Даме*»: любовь как Служение («Вхожу я в темные храмы…»)

От Прекрасной Дамы — к Незнакомке, город как страшный мир *(«Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «В ресторане*»).

Образ Родины: история и современность («*На поле Куликовом», «Россия*»).

Призвание поэта («Балаган», «О, я хочу безумно жить…»).

*«Двенадцать»*

«Музыка революции» и «голоса улицы» в поэме. Фабула, сюжет и композиция. Культурный контекст: от лозунга и частушки до раннего кинематографа. «Блоковское» в поэме: от Прекрасной Дамы до Катьки. «Двенадцать» как символистская поэма. Проблема финала: образ Христа и его интерпретации.

**Модуль 8**

## СОВЕТСКИЙ ВЕК: ДВЕ РУССКИЕ ЛИТЕРАТУРЫ ИЛИ ОДНА? (1920 —1930-е)

**Общая характеристика**

Литература и революция: надежды и опасения. Литература и власть: слом прежней культурной парадигмы, новая цензура, советская и эмигрантская литература.

Культурные эксперименты 1920-х годов: Пролеткульт и РАПП. Проблема «попутчиков».

Стилистические тенденции в прозе 1920-х годов. Неореалистическая антиутопия

**Е. Замятина «Мы».** Роман-антиутопия «Мы». «Мы» — роман-предупреждение. Всеобщее счастье и трагедия отдельного человека в «прозрачном» обществе. Благодетель — воплощение тоталитарной всепроникающей власти. Библейский подтекст романа. Метафорические новеллы **И.Бабеля** («Конармия»). Жанр и герой **М.Зощенко**. Утопия и антиутопия в творчестве **А.Платонова**. «Фасеточное зрение» **В.Набокова.**

**В. В. Маяковский**

Судьба поэта: трагедия горлана-главаря.

Лирика: «*А вы могли бы?», «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно», «Лиличка!», «Нате!», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Юбилейное», «Сергею есенину»; поэмы «Облако в штанах», «Хорошо!», «Во весь голос».*

Маяковский как новатор: акцентный стих, новая рифма, живописность, метафорические ряды. Маяковский как лирик: мотивы одиночества, любви, смерти («*Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно», «Лиличка!»). Маяковский и революция («Левый марш»)*. Эволюция Маяковского в послереволюционную эпоху: от футуризма — к ЛЕФу, от бунта — к сотрудничеству с новой властью. Сатира Маяковского («*Прозаседавшиеся»*). Новый образ лирического героя: «поэт-мастак» *(«Юбилейное»).* Маяковский и Есенин: «*До свиданья, друг мой, до свиданья…*» и «Сергею Есенину». Противоречивость и художественное единство мира Маяковского («*Послушайте!» — «Скрипка и немножко нервно», «Лиличка!» — «Во весь голос»).*

**С.А.Есенин**

Драматическая судьба Есенина: «*Я последний поэт деревни…*».

Лирика: «*Гой ты, русь, моя родная!..», «Не бродить, не мять в кустах багряных…», «Не жалею, не зову, не плачу…», «Разбуди меня завтра рано…», «Мы теперь уходим понемногу…», «Отговорила роща золотая…», «собаке Качалова», «Спит ковыль. равнина дорогая…», «Да! Теперь решено. без возврата…», «Шаганэ ты моя, Шаганэ!..», «Русь советская», «Черный человек», «До свиданья, друг мой, до свиданья…».*

Есенин и крестьянская поэзия: поэт-самородок или поэт культуры? Есенин и имажинизм: теория и практика. Есенин и революция: политика и эстетика. Поэтика Есенина: связи с фольклором и искусством модернизма, элегичность, живописность, органические метафоры, песенная интонация.

Темы и мотивы лирики Есенина: Русь старая и Русь советская, деревня и город, Россия и Восток, человек и природа, любовь и смерть. Есенин как культурный герой, писатель-легенда.

**О.Э.Мандельштам**

Судьба Мандельштама: «*Мне на плечи кидается век-волкодав…».*

*Лирика: «Notre Dame», «Петербургские строфы», «бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «золотистого меда струя из бутылки текла», «Я наравне с другими…», «Я вернулся в мой город, знакомый до слез…», «век», «Мы с тобой на кухне посидим…», «за гремучую доблесть грядущих веков…»,* «стихи о неизвестном солдате».

Мандельштам и символизм: камень против музыки. Мандельштам и акмеизм: тоска по мировой культуре. Культурно-исторический контекст лирики Мандельштама: античность, Средневековье, русская история, фольклор. Поэтика Мандельштама: предметность, ассоциативность, лирические персонажи. Смена художественной манеры: «последняя прямота» «Воронежских тетрадей».

**А.А.Ахматова**

Судьба поэта: «Мы ни единого удара не отклонили от себя».

Лирика: «*Сжала руки под темной вуалью…», «Песня последней встречи», «Не с теми я, кто бросил землю…», «Мне голос был. он звал утешно…», «Мне ни к чему одические рати…», «Северные элегии», «Приморский сонет», «Родная земля»; поэма «Реквием».«Я научила женщин говорить…»*: лирическая героиня Ахматовой.

Поэтика Ахматовой и традиции психологической прозы: роль пейзажа, детали, реплики.

Ахматова в 1920-е годы: общественная позиция и гражданская лирика.

«Реквием»: гражданский и поэтический подвиг Ахматовой. Трагедия народа и материнская трагедия.

Фольклорные и религиозные мотивы. Поздние стихи: мотивы творчества, красоты, смерти.

Историзм Ахматовой («Северные элегии», «Поэма без героя»).

**М.А.Булгаков**

Судьба художника: противостояние эпохе.

«**Мастер и Маргарита**» Булгаков и советская литература.

Творческий путь: от «Грядущих перспектив» к «роману о дьяволе». Жанровая и композиционная структура «Мастера и Маргариты»: роман-миф и три сюжета (роман мастера, московская дьяволиада, роман о мастере).

Роман мастера: проблема добра, предательства, трусости, верности. Евангелие от Михаила и канонические Евангелия. Булгаковская Москва: конкретное и условное. Воланд как провокатор и чудесный помощник. Направленность сатиры.

Роман о любви и творчестве: биографическое и метафизическое. Проблема эпилога: свет, покой, память. Роман Булгакова как культурный миф.

**М.Цветаева**

Судьба Цветаевой: «С этой безмерностью в мире мер…». Лирика: «Моим стихам, написанным так рано…», «Бессонница» («Вот опять окно…»), «Стихи к блоку» («имя твое — птица в руке…»), «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Рас — стояние: версты, мили…», «Тоска по родине! давно…», «Бузина», «стихи к Чехии» («О, слезы на глазах…»).

Цветаева — поэт вне направлений: индивидуальность пути, оригинальность стиля. Пантеон поэта: Пушкин, Блок, Пастернак, Маяковский, Ахматова.

Лирическая героиня: исповедальность, одиночество, предельность эмоций, любовь и ненависть. Цветаева как гражданский поэт: от «Лебединого стана» до «Стихов к Чехии».

Поэтика Цветаевой: литературные ассоциации, рефрены, конструктивные и звуковые метафоры, переносы. Традиция Цветаевой: от женской лирики до И.Бродского.

**Б. Л. Пастернак**

Судьба поэта: «*Когда я с честью пронесу несчастий бремя…*». Лирика: *«Февраль. достать чернил и плакать!..», «Сестра моя — жизнь и сегодня в разливе…»,* «*Определение поэзии», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Гефсиманский сад», «во всем мне хочется дойти…», «Ночь», «Нобелевская премия», «Единственные дни*». Два Пастернака: от «понятной сложности» — к «неслыханной простоте». «Сестра моя — жизнь»: мотивы любви, природы, творчества.

Роман *«Доктор Живаго»* в творчестве Пастернака: взгляд на русскую историю, образ главного героя, христианские мотивы, проза и стихи, герой и автор.

**А.П. Платонов**

Судьба писателя: «В поисках смысла отдельного и общего существования».

Три этапа эволюции Платонова: социальная утопия (ранняя публицистика, «Эфирный тракт»), самокритика утопии *(«Котлован»),* поиски «земного» героя, «сокровенного» человека.

Рассказы: «Фро», «Железная старуха».

**Модуль 9**

**СОВЕТСКИЙ ВЕК: НА РАЗНЫХ ЭТАЖАХ (1940—1980-е).**

**Общая характеристика.**

Литература и Великая Отечественная война: народная трагедия и единство нации, надежды на примирение и изменения (лирика К.Симонова, С.Гудзенко). Послевоенные надежды и катастрофы: судьба Ахматовой и Зощенко. Смерть Сталина. «Оттепель» (шестидесятые годы): восстановление прерванных традиций и появление нового литературного поколения. Ведущая роль поэзии: «эстрадная» и «тихая» лирика (Е.Евтушенко, Р.Рождественский, А.Вознесенский, В.Соколов, Б.Слуцкий, Д.Самойлов). Основные направления в прозе: деревенская, военная, городская проза (Ф.Абрамов, В.Распутин, В.Гроссман, В.Быков, Ю.Трифонов). Новые «заморозки» и структура литературного процесса: официальная литература и самиздат. Восьмидесятые годы: «возвращенная литература», отмена цензуры.

Девяностые годы: поиски новых путей. Конец советской литературы.

**Т.Твардовский**

Судьба поэта: драма веры. Лирика: «в тот день, когда окончилась война», «*Я убит подо ржевом», «Вся суть в одном-единственном завете…», «Памяти матери», «Я знаю, никакой моей вины…», «Полночь в мое городское окно…», «дробится рваный цоколь монумента…», «Космонавт*у». Твардовский как поэт и общественный деятель, редактор «Нового мира».

Лирика Твардовского: крестьянская тема, повествовательность, прозаизмы, разговорная интонация. Великая Отечественная война в судьбе и творчестве Твардовского («**Василий Теркин**»: эпос Твардовского как идеальный образ советской истории.

Василий Теркин как народный герой. Тема памяти и ответственности перед прошлым («В тот день, когда окончилась война», «Я знаю, никакой моей вины…»).

**Литература о Великой Отечественной войне**

(Чтение и обсуждение 1—2 произведений по выбору учителя.)

**В. С. Гроссман** Роман «Жизнь и судьба».

**Г. Н. Владимов** Роман «Генерал и его армия».

**В. П. Астафьев** Повесть «Весёлый солдат».

**В. П. Некрасов**. «В окопах Сталинграда»

В. О. **Богомолов**. «Момент истины»

А. **А. Фадеев**. «Молодая гвардия»

Е. М. Р**жевская**. «Ворошёный жар»

М. Д**. Симашко**. «Гу-га»

К. **П. Колесов**. «Самоходка номер 120»

**Г. Я. Бакланов**. «И тогда приходят мародёры» и др**.**

**Модуль 10**

**Литература эпохи «оттепели»**

**«Лагерная» литература**

В обзоре: А. И. **Солженицын, В. Т. Шаламов, Е. С. Гинзбу**рг и др.

**А. И. Солженицын**

Судьба писателя: пророк в своем отечестве.«*Один день Ивана Денисовича»* Культурное и литературное открытие писателя: лагерная тема и народный характер. Образ Ивана Денисовича и литературная традиция. Сказовая манера и ее функция. От лагерной повести — к негативной эпопее («Архипелаг ГУЛАГ»). Солженицын как борец и общественный деятель.

**Модуль 11**

**Проза деревенская и городская**

**Деревенская проза**

В обзоре: В**. Г. Распутин, В. И. Белов, Ф. А. Абрамов, В. М. Шукшин, В. П. Астафьев**. (Чтение и обсуждение 1—2 произведений по выбору учащихся.)

**В.М. Шукшин**

«Нравственность есть Правда»: жизнь и творческий путь В.М. Шукшина – актера, режиссера и писателя. «Чудики» и философы В.М. Шукшина. «Крепкие мужики» и «блудные сыновья» родной земли.

**Модуль 12**

**Ироническая и сатирическая проза**

**С. Д. Довлатов**

Судьба писателя: жизнь, превращенная в литературу.

Рассказы из книги «Чемодан»: «*Креповые финские носки», «Поплиновая рубашка», «Шоферские перча*тки».

Довлатов как «рассказчик», реальность и вымысел в его произведениях.

«Псевдодокументализм» как художественный принцип. Довлатовский рассказ: анекдот и «микросюжет», вариативность фабулы, повествование и диалог, смысл циклизации.

**Модуль 13**

**Литература русского зарубежья**

Три волны русской эмиграции, периодизация литературы русской эмиграции

**Модуль 14**

**Поэзия 60-х годов XX века**

В обзоре:

**Е. А. Евтушенко**

«*Первый День поэзии», «Неверие в себя необходимо», «Как-то стыдно изящной словесности...»* (другие — по выбору учащихся).

**Р. И. Рождественский**

*«Отвечать!»* (другие — по выбору учащихся).

**Б. А. Ахмадулина**

*«День поэзии», «Свеча»* (другие — по выбору учащихся).

**Г. Я. Горбовский**

«Мои рифмы — обычны...» (другие — по выбору учащихся).

**Н. А. Рубцов**

*«За все добро расплатимся добром, за всю любовь расплатимся любовью»: проза жизни и чудо поэзии Н. Рубцова. «Но я у Тютчева и Фета проверю искреннее слово». Учителя и предтечи Н. Рубцова.*

*«Звезда полей», «Видение на холме», «Тихая моя родина».*

*«В минуты музыки», «Звезда полей», «В горнице», «Тихая моя родин*а» (другие — по выбору учащихся).

**А. А. Вознесенский**

«*Я — Гойя!», «Пожар в Архитектурном*» (другие — по выбору учащихся).

**Б. Ш. Окуджава**

(1—2 произведения по выбору учащихся).

**В. С. Высоцкий**

«Я не люблю…»: катехизис поэта, певца и гражданина.«Высоцкий – «Шансонье всея Руси». «Песенка про то, что случилось в Африке», «Баллада о детстве», «Он не вернулся из боя», «Дорожная история», «Купола», «Мой черный человек в костюме сером…» (1—2 произведения по выбору учителя).

**И. А. Бродский**

Судьба поэта: от «тунеядца» до Нобелевского лауреата.

Лирика: «Рождественский романс», «От окраины к центру», «Стансы», «Большая элегия джону донну», «На смерть Жукова», «Часть речи», «Новый Жюль Верн», «Назидание», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».

Эволюция художественного мира Бродского: от классического стиха — к акцентному, от романтического одиночества — к метафизическому, от вещи — к пустоте. Основные лирические мотивы: пространство и время, изгнание, одиночество, память. Стиль Бродского: роль прозаизмов и переносов. Бродский и традиции философской поэзии.

**Модуль 15**

**Литературная ситуация эпохи «перестройки и гласности»**

Литературный процесс 1985—1991 годов. Возвращение «задержанной литературы». Осмысление русской литературы XX века как единой художественно-эстетической целостности (обзор)

**Модуль 16**

**Русский постмодернизм**

**Проза русского постмодернизма**

В обзоре:

А. **Г. Битов**. Роман «*Пушкинский Дом*»; В**. В. Ерофеев**. Поэма «*Москва—Петушки*»; В. Г. **Сорокин.** «*Метель*», **В. О. Пелевин** Роман «*Generation „П“»* и др.

**Поэзия рубежа XX— XXI веков**

В обзоре: Д**. А. Пригов, Т. Ю. Кибиров, С. М. Гандлевский,**

**О. А. Седакова,** М. **Степанова, Л. С. Рубинштейн, И. М. Губерман и др.**

Заключение **Итоги развития русской литературы XX - XIX века 2 ч**

Конец XX века: расцвет, кризис или промежуток? Постмодернизм, новый реализм и массовая литература. Где граница «Настоящего Двадцать первого века»? Русская литература в новом веке.

**Английский язык**

Изучение иностранного языка 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 предмета «Английский 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 «Общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком».

**Базовый уровень**

**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 английского языка 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 эмфатических конструкций (например, „It's him who took the money", "It's time you talked to her"). Употребление в речи предложений с конструкциями ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor.*

**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 *(look after, give up, be over, write down get on).* 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 (collocations – get to know somebody, keep in touch with somebody, look forward to doing something) 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.

**Углубленный уровень**

**Коммуникативные умения**

**Говорение**

**Диалогическая речь**

Подготовленное интервью. Умение кратко комментировать точку зрения другого человека. Типы текстов: интервью, модерация, обсуждение. *Умение бегло говорить на различные темы в ситуациях официального и неофициального общения, в том числе и в рамках выбранного профиля. Аргументированные ответы на ряд доводов собеседника.*

**Монологическая речь**

Умение предоставлять фактическую информацию. Умение детально высказываться по широкому кругу вопросов, в том числе поясняя свою точку зрения. Умение делать ясный, логично выстроенный доклад. Типы текстов: обращение к участникам мероприятия, изложение содержания материалов по конкретной проблеме, выступление с докладом.

**Аудирование**

Совершенствование умения понимать на слух основное содержание несложных аудио- и видеотекстов различных жанров (радио- и телепрограмм,

записей, кинофильмов; объявлений по громкоговорителю – информации, правил, предупреждений) монологического и диалогического характера с нормативным произношением в рамках изученной тематики. Умение в общих чертах следить за основными моментами долгой дискуссии или доклада. Типы текстов: выступление на конференции, ток-шоу, теледебаты, обращение к участникам мероприятия, репортаж. *Доклад. Сложная система доказательств. Разговорная речь в пределах литературной нормы.*

**Чтение**

Умение читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного, научного, официально-делового). Изучающее чтение в целях полного понимания информации. Типы текстов: аннотация, статья/публикация в журнале, документация, отчет, правила (законодательные акты), договор/соглашение, диаграмма / график / статистика / схема, словарная статья в толковом словаре, дискуссии в блогах, материалы вебинаров. *Детальное понимание сложных текстов. Анализ текстов с точки зрения содержания, позиции автора и организации текста.*

**Письмо**

Написание отзыва на фильм или книгу. Умение письменно сообщать свое мнение по поводу фактической информации в рамках изученной тематики. Написание текстов с четкой структурой, включающих аргументы, развернутые рассуждения, примеры и выводы, на широкий спектр тем. Типы текстов: официальное/неофициальное приглашение, резюме, аннотация к публикациям в Интернете, отчет о ходе/результатах проекта/исследования, протокол обсуждения задач, реферат по конкретному вопросу, комментарий, аргументация точки зрения.

**Языковые навыки**

**Фонетическая сторона речи**

Произношение звуков английского языка без выраженного акцента. Умение передавать смысловые нюансы высказываний с помощью интонации и логического ударения.

**Орфография и пунктуация**

Орфографические и пунктуационные навыки. *Умение создавать тексты без орфографических и пунктуационных ошибок, затрудняющих понимание.*

**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 использование в речи различных союзов и средств связи (to begin with, as follows, in conclusion). Распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи. Употребление в речи эмфатических конструкций. Употребление в речи предложений с конструкциями … as; not so … as; either … or; neither … nor. *Распознавание и употребление в речи инверсии. Распознавание и употребление в речи широкого спектра глагольных структур.*

**Лексическая сторона речи**

Распознавание и использование в речи устойчивых выражений и фраз (collocations) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи». Распознавание и употребление широкого спектра лексических единиц, связанных с выбранным профилем. *Распознавание и употребление в речи пословиц, идиом, крылатых выражений.*

**Предметное содержание речи**

**Повседневная жизнь**

Общество потребления. Самостоятельная жизнь. Отношения поколений в семье. Семейные истории. Круг друзей. Дружба и любовь.

**Здоровье**

Здоровый образ жизни и правильное питание. Современные тенденции в заботе о здоровье: йога, вегетарианство, фитнес.

**Городская и сельская жизнь**

Развитие города и регионов.

**Научно-технический прогресс**

Дистанционное образование. Робототехника.

**Природа и экология**

Заповедники России. Энергосбережение. Последствия изменения климата. Деятельность различных организаций по защите окружающей среды. Экотуризм.

**Современная молодежь**

Молодежные субкультуры. Молодежные организации. Система ценностей. Волонтерство.

**Страны изучаемого языка**

Политические и экономические системы. Выдающиеся личности в истории стран изучаемого языка. Искусство.

**Современные профессии**

Профессии будущего. Карьера и семья. Успех в профессии.

**Иностранные языки**

Развитие языка. Диалекты. Молодежный сленг. Профессиональный язык.

**Культура и искусство**

Классическое и современное искусство. Изобразительные (живопись, архитектура, скульптура, графика) и неизобразительные (музыка, театр, кино, хореография) виды искусства. Мода и дизайн как часть культуры. Альтернативные виды искусства: граффити, декоративно-прикладное искусство. Интерактивные выставки и музеи. Произведения искусства и отношение к ним.

## Основное содержание обучения

**Предметное содержание речи**

Межличностные взаимоотношения в семье, со сверстниками; решение конфликтных ситуаций. Внешность и черты характера человека.

Досуг и увлечения (чтение, кино, театр, музей, музыка). Виды отдыха, путешествия. Молодежная мода. Покупки.

Здоровый образ жизни: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, отказ от вредных привычек.

Школьное образование, школьная жизнь, изучаемые предметы и отношение к ним. Переписка с зарубежными сверстниками. Каникулы в различное время года.

Мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в планах на будущее.

Вселенная и человек. Природа: флора и фауна. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Климат, погода. Условия проживания в городской/сельской местности. Транспорт.

Средства массовой информации и коммуникации (пресса, телевидение, радио, Интернет).

Страна/страны изучаемого языка и родная страна, их географическое положение, столицы и крупные города, регионы, достопримечательности, культурные особенности (национальные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории, выдающиеся люди, их вклад в науку и мировую культуру.

**Виды**

***Говорение***

**Диалогическая речь**

Дальнейшее совершенствование диалогической речи при более вариативном содержании и более разнообразном языковом оформлении: умение вести диалоги этикетного характера, диалог-расспрос, диалог —

побуждение к действию, диалог — обмен мнениями и комбинированные диалоги.

**Монологическая речь**

Дальнейшее развитие и совершенствование связных высказываний с использованием основных коммуникативных типов речи: 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 либо заданную коммуникативную ситуацию.

**Аудирование**

Дальнейшее развитие и совершенствование восприятия и понимания на слух аутентичных аудио- и видеотекстов с разной глубиной проникновения в их содержание (с пониманием основного содержания, с выборочным и полным пониманием воспринимаемого на слух текста) в зависимости от коммуникативной задачи и функционального типа текста.

Жанры текстов: прагматические, публицистические.

Типы текстов: объявление, реклама, сообщение, рассказ, диалог-интервью, стихотворение и др.

Содержание текстов должно соответствовать возрастным особенностям и интересам учащихся и иметь образовательную и воспитательную ценность.

Аудирование с полным пониманием содержания осуществляется на несложных текстах, построенных на полностью знакомом учащимся языковом материале. Время звучания текстов для аудирования — до 10 мин.

Аудирование с пониманием основного содержания текста осуществляется на аутентичном материале, содержащем наряду с изученными и некоторое количество незнакомых языковых явлений. Время звучания текстов для аудирования — до 5 мин.

Аудирование с выборочным пониманием нужной или интересующей информации предполагает умение выделить значимую информацию в одном

или нескольких аутентичных коротких текстах прагматического характера, опуская избыточную информацию. Время звучания текстов для аудирования — до 15 мин.

**Чтение**

Умение читать и понимать аутентичные тексты с различной глубиной и точностью проникновения в их содержание (в зависимости от вида чтения): с пониманием основного содержания (ознакомительное чтение); с полным пониманием содержания (изучающее чтение); с выборочным пониманием нужной или интересующей информации (просмотровое/поисковое чтение).

жанры текстов: научно-популярные, публицистические, художественные, прагматические.

Типы текстов: статья, интервью, рассказ, объявление, рецепт, меню, проспект, реклама, стихотворение и др.

Содержание текстов должно соответствовать возрастным особенностям и интересам учащихся, иметь образовательную и воспитательную ценность, воздействовать на эмоциональную сферу школьников.

Независимо от вида чтения возможно использование двуязычного словаря.

Чтение с пониманием основного содержания осуществляется на несложных аутентичных текстах с ориентацией на выделенное в программе предметное содержание, включающих некоторое количество незнакомых слов. Объем текстов для чтения — 1600—1700 слов.

Чтение с выборочным пониманием нужной или интересующей информации осуществляется на несложных аутентичных текстах разных жанров и предполагает умение просмотреть текст или несколько коротких текстов и выбрать информацию, которая необходима или представляет интерес для учащихся. Объем текста для чтения — около 1350 слов.

Чтение с полным пониманием осуществляется на несложных аутентичных текстах, построенных в основном на изученном языковом

материале, с использованием различных приемов смысловой переработки текста (языковой догадки, выборочного перевода) и оценки полученной информации. Объем текста для чтения — около 1500 слов.

**Письменная речь**

Дальнейшее развитие и совершенствование письменной речи, а именно умений:

писать короткие поздравления с днем рождения и другими праздниками, выражать пожелания (объемом 30—40 слов, включая адрес);

заполнять формуляры, бланки (указывать имя, фамилию, пол, гражданство, адрес);

писать личное письмо с опорой и без опоры на образец (расспрашивать адресата о его жизни, делах, сообщать то же самое о себе, выражать благодарность, давать совет, просить о чем-либо). Объем личного письма — около 200—210 слов, включая адрес;

составлять план, тезисы устного или письменного сообщения, кратко излагать результаты проектной деятельности.

**Орфография**

Знание правил чтения и орфографии и навыки их применения на основе изучаемого лексико-грамматического материала.

фонетическая сторона речи

Навыки адекватного произношения и различения на слух всех звуков изучаемого иностранного языка в потоке речи, соблюдение ударения и интонации в словах и фразах, ритмико-интонационные навыки произношения различных типов предложений.

**Лексическая сторона речи**

Навыки распознавания и употребления в речи лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематики основной школы, в том числе наиболее распространенных устойчивых словосочетаний, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, характерных для культуры стран

изучаемого языка; основные способы словообразования: аффиксация, словосложение, конверсия.

**Грамматическая сторона речи**

Знание признаков нераспространенных и распространенных простых предложений, безличных предложений, сложносочиненных и сложноподчиненных предложений, использования прямого и обратного порядка слов. Навыки распознавания и употребления в речи перечисленных грамматических явлений.

Знание признаков и навыки распознавания и употребления в речи глаголов в наиболее употребительных временных формах действительного и страдательного залогов, модальных глаголов и их эквивалентов, существительных в различных падежах, артиклей, относительных, неопределенных/неопределенно-личных местоимений, прилагательных, наречий, степеней сравнения прилагательных и наречий, предлогов, количественных и порядковых числительных.

**Социокультурные знания и умения**

Умение осуществлять межличностное и межкультурное общение, используя знания о национально-культурных особенностях своей страны и страны/стран изучаемого языка, полученные на уроках иностранного языка и в процессе изучения других предметов (знания межпредметного характера). Это предполагает овладение:

знаниями о значении родного и иностранного языков в современном мире;

сведениями о социокультурном портрете стран, говорящих на иностранном языке, их символике и культурном наследии;

употребительной фоновой лексикой и реалиями страны изучаемого языка: традициями (в проведении выходных дней, основных национальных праздников), распространенными образцами фольклора (скороговорками, поговорками, пословицами);

представлением о сходстве и различиях в традициях своей страны и стран изучаемого языка; об особенностях их образа жизни, быта, культуры (всемирно известных достопримечательностях, выдающихся людях и их вкладе в мировую культуру); о некоторых произведениях художественной литературы на изучаемом иностранном языке;

умением распознавать и употреблять в устной и письменной речи в ситуациях формального и неформального общения основные нормы речевого этикета, принятые в странах изучаемого языка (реплики-клише, наиболее распространенную оценочную лексику);

умениями представлять родную страну и культуру на иностранном языке; оказывать помощь зарубежным гостям в нашей стране в ситуациях повседневного общения.

**Компенсаторные умения**

Совершенствуются умения:

переспрашивать, просить повторить, уточняя значение незнакомых слов;

использовать в качестве опоры при порождении собственных высказываний ключевые слова, план к тексту, тематический словарь и т. д.;

прогнозировать содержание текста на основе заголовка, предварительно поставленных вопросов;

догадываться о значении незнакомых слов по контексту, по используемым собеседником жестам и мимике;

использовать синонимы, антонимы, описания понятия при дефиците языковых средств.

**Общеучебные умения и универсальные способы деятельности**

Формируются и совершенствуются умения:

работать с информацией: сокращение, расширение устной и письменной информации, создание второго текста по аналогии, заполнение таблиц;

работать с прослушанным/прочитанным текстом: извлечение основной информации, извлечение запрашиваемой или нужной информации, извлечение полной и точной информации;

работать с разными источниками на иностранном языке: справочными материалами, словарями, интернет-ресурсами, литературой;

планировать и осуществлять учебно-исследовательскую работу: выбор темы исследования, составление плана работы, знакомство с исследовательскими методами (наблюдение, анкетирование, интервьюирование), анализ полученных данных и их интерпретация, разработка краткосрочного проекта и его устная презентация с аргументацией, ответы на вопросы по проекту; участвовать в работе над долгосрочным проектом; взаимодействовать в группе с другими участниками проектной деятельности;

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

Специальные учебные умения

Формируются и совершенствуются умения:

находить ключевые слова и социокультурные реалии при работе с текстом;

семантизировать слова на основе языковой догадки;

осуществлять словообразовательный анализ;

выборочно использовать перевод;

пользоваться двуязычным и толковым словарями;

участвовать в проектной деятельности межпредметного характера.

***Языковые средства***

**Лексическая сторона речи**

Овладение лексическими единицами, обслуживающими новые темы, проблемы и ситуации общения в пределах тема

тики основной школы, в объеме 1200 единиц. Лексические единицы включают устойчивые словосочетания, оценочную лексику, реплики-кли ше речевого этикета, отражающие культуру стран изучаемого языка.

Основные способы словообразования:

1)

глаголов dis- (disagree), mis- (misunderstand), re- (rewrite); -ize/-ise (revise);

существительных -sion/-tion (conclusion/celebration), -ance/-ence (performance/influence), -ment (environment), -ity (possibility), -ness (kindness), -ship (friendship), -ist (optimist), -ing (meeting);

прилагательных un- (unpleasant), im-/in- (impolite/independent), inter- (international); -y (buzy), -ly (lovely), -ful (careful), -al (historical), -ic (scientific), -ian/-an (Russian), -ing (lov-lng); -ous (dangerous), -able/-ible (enjoyable/responsible), -less (harmless), -ive (native);

наречий -ly (usually);

числительных -teen (fifteen), -ty (seventy), -th (sixth);

- существительное + существительное (peacemaker);

прилагательное + прилагательное (well- known);

прилагательное + существительное (blackboard);

местоимение + существительное (self-respect);

3) конверсия:

- образование существительных от неопределенной формы глагола (to play — play);
- образование прилагательных от существительных (cold — cold winter).

Распознавание и использование интернациональных слов (doctor).

Представления о синонимии, антонимии, лексической сочетаемости, многозначности.

Грамматическая сторона речи

Дальнейшее расширение объема значений грамматических средств, изученных ранее, и знакомство с новыми грамматическими явлениями. Уровень овладения конкретным грамматическим явлением (продуктивно-рецептивно или рецептивно) указывается в графе «Характеристика основных видов деятельности ученика» в Тематическом планировании.

Нераспространенные и распространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке (We moved to a new house last year); предложения с начальным 'It' и с начальным 'There + to be' (It's cold. It's five o'clock. It's interesting. It was winter. There are a lot of trees in the park).

Сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or.

Сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that's why,

than, so.

Сложноподчиненные предложения с придаточными: времени с союзами for, since, during; цели с союзом so, that; условия с союзом unless; определительными с союзами who,

which, that.

Сложноподчиненные предложения с союзами whoever,

whatever, however, whenever.

Условные предложения реального (Conditional I — If it doesn't rain, they'll go for a picnic) и нереального характера (Conditional II — If I were rich, I would help the endangered animals; Conditional III — If she had asked me, I would have

helped her).

Все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present. Future, Past Simple; Present Perfect; Present Continuous).

Побудительные предложения в утвердительной (Be careful} и отрицательной (Don't worry) форме.

Предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, either ..

or, neither ... nor. I  on

Конструкция to be going to (для выражения будущего действия).

Конструкции It takes me ... to do something; to look/ feel/ be happy.

Конструкции be/get used to something; be/get used to doing something.

Конструкции с инфинитивом типа I saw Jim ride/riding Ms bike. I want you to meet me at the station tomorrow. She seems to be a good friend.

Правильные и неправильные глаголы в формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present, Past, Future Simple; Present, Past Perfect; Present, Past, Future Continuous; Present Perfect Continuous; Future-in-the-Past).

Глаголы в видо-временных формах страдательного залога (Present, Past, Future Simple Passive; Past Perfect Passive).

Модальные глаголы и их эквиваленты (can/could/be able to, may/might, must/have to, shall/should, would, need).

Косвенная речь в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях в настоящем и прошедшем времени. Согласование времен в рамках сложного предложения в плане настоящего и прошлого.

Причастия настоящего и прошедшего времени.

Неличные формы глагола (герундий, причастия настоящего и прошедшего времени) без различения их функций.

Фразовые глаголы, обслуживающие темы, отобранные для данного этапа обучения.

Определенный, неопределенный и нулевой артикли (в том числе с географическими названиями).

Неисчисляемые и исчисляемые существительные (a pencil, water), существительные с причастиями настоящего и прошедшего времени (a burning house, a written letter). Существительные в функции прилагательного (art gallery).

Степени сравнения прилагательных и наречий, в том числе образованных не по правилу (little — less — least).

Личные местоимения в именительном (ту) и объектном (те) падежах, а также в абсолютной форме (mine). Неопределенные местоимения (some, any). Возвратные местоимения, неопределенные местоимения и их производные (somebody, anything, nobody, everything, etc).

Наречия, оканчивающиеся на -ly (early), а также совпадающие по форме с прилагательными (fast, high).

Устойчивые словоформы в функции наречия типа sometimes, at last, at least, etc.

Числительные для обозначения дат и больших чисел.

**История**

Программа учебного предмета «История» на уровне среднего общего образования разработана на основе требований ФГОС СОО, а также Историко-культурного стандарта.

**Место учебного предмета «История»**

Предмет «История» изучается на уровне среднего общего образования в качестве учебного предмета в 10–11-х классах.

Структурно предмет «История» на базовом уровне включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода 1914–2012 гг. — («История России»).

**Общая характеристика программы по истории**

В соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, **главной целью** школьного исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Основными задачами реализации программы учебного предмета «История» (базовый уровень) на уровне среднего общего образования являются:

1) формирование представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

2) овладение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

3) формирование умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

4) овладение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

5) формирование умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В соответствии с Историко-культурным стандартом базовыми принципами школьного исторического образования являются:

– идея преемственности исторических периодов, в т. ч. непрерывности процессов становления и развития российской государственности, формирования государственной территории и единого многонационального российского народа, а также его основных символов и ценностей;
– рассмотрение истории России как неотъемлемой части мирового исторического процесса, понимание особенностей ее развития, места и роли в мировой истории и в современном мире;
– ценности гражданского общества – верховенство права, социальная солидарность, безопасность, свобода и ответственность;
– воспитательный потенциал исторического образования, его исключительная роль в формировании российской гражданской идентичности и патриотизма;
– общественное согласие и уважение как необходимое условие взаимодействия государств и народов в Новейшей истории.
– познавательное значение российской, региональной и мировой истории;
– формирование требований к каждой ступени непрерывного исторического образования на протяжении всей жизни.

Методологическая основа преподавания курса истории в школе базируется на следующих образовательных и воспитательных приоритетах:
– принцип научности, определяющий соответствие учебных единиц основным результатам научных исследований;
– многоуровневое представление истории в единстве локальной, региональной, отечественной и мировой истории, рассмотрение исторического процесса как совокупности усилий многих поколений, народов и государств;
– многофакторный подход к освещению истории всех сторон жизни государства и общества;

– исторический подход как основа формирования содержания курса и межпредметных связей, прежде всего, с учебными предметами социально-гуманитарного цикла;
– историко-культурологический подход, формирующий способности к межкультурному диалогу, восприятию и бережному отношению к культурному наследию.

**Новейшая история**

**Мир накануне и в годы Первой мировой войны**

**Мир накануне Первой мировой войны**

Индустриальное общество. Либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. *Расширение избирательного права.* Национализм. «Империализм». Колониальные и континентальные империи. Мировой порядок перед Первой мировой войной. Антанта и Тройственный союз. Гаагские конвенции и декларации. *Гонка вооружений и милитаризация. Пропаганда.* Региональные конфликты накануне Первой мировой войны. Причины Первой мировой войны.

**Первая мировая война**

Ситуация на Балканах. Сараевское убийство. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну Германии, России, Франции, Великобритании, Японии, Черногории, Бельгии. Цели войны. Планы сторон. *«Бег к морю».* Сражение на Марне. Победа российской армии под Гумбиненом и поражение под Танненбергом. Наступление в Галиции. *Морское сражение при Гельголанде. Вступление в войну Османской империи. Вступление в войну Болгарии и Италии. Поражение Сербии.* Четверной союз (Центральные державы). Верден. Отступление российской армии. Сомма. *Война в Месопотамии.* Геноцид в Османской империи. *Ютландское сражение. Вступление в войну Румынии.* Брусиловский прорыв. Вступление в войну США.

Революция 1917 г. и выход из войны России. 14 пунктов В. Вильсона. Бои на Западном фронте. *Война в Азии.* Капитуляция государств Четверного союза. *Новые методы ведения войны. Националистическая пропаганда. Борьба на истощение. Участие колоний в европейской войне. Позиционная война. Новые практики политического насилия: массовые вынужденные переселения, геноцид.* Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.

**Межвоенный период (1918–1939)**

**Революционная волна после Первой мировой войны**

Образование новых национальных государств. *Народы бывшей российской империи: независимость и вхождение в СССР.* Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. *Антиколониальные выступления в Азии и Северной Африке.* Образование Коминтерна. *Венгерская советская республика. Образование республики в Турции и кемализм.*

**Версальско-вашингтонская система**

Планы послевоенного устройства мира. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига наций. Генуэзская конференция 1922 г. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция. Смягчение Версальской системы. Планы Дауэса и Юнга. *Локарнские договоры. Формирование новых военно-политических блоков – Малая Антанта, Балканская и Балтийская Антанты. Пацифистское движение. Пакт Бриана-Келлога.*

**Страны Запада в 1920-е гг.**

Реакция на «красную угрозу». Послевоенная стабилизация. Экономический бум. Процветание. Возникновение массового общества. Либеральные политические режимы. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. *Авторитарные режимы в Европе: Польша и Испания. Б.*

*Муссолини и идеи фашизма.* Приход фашистов к власти в Италии. Создание фашистского режима. *Кризис Матеотти.* Фашистский режим в Италии.

**Политическое развитие стран Южной и Восточной Азии**

Китай после Синьхайской революции. *Революция в Китае и Северный поход.* Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. *«Великий поход» Красной армии Китая. Становление демократических институтов и политической системы колониальной Индии. Поиски «индийской национальной идеи». Национально-освободительное движение в Индии в 1919–1939 гг.* Индийский национальный конгресс и М. Ганди.

**Великая депрессия. Мировой экономический кризис. Преобразования Ф. Рузвельта в США**

Начало Великой депрессии. Причины Великой депрессии. Мировой экономический кризис. Социально-политические последствия Великой депрессии. *Закат либеральной идеологии.* Победа Ф Д. Рузвельта на выборах в США. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта. Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Другие стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Тоталитарные экономики. *Общественно-политическое развитие стран Латинской Америки.*

**Нарастание агрессии. Германский нацизм**

Нарастание агрессии в мире. Агрессия Японии против Китая в 1931–1933 гг. НСДАП и А. Гитлер. «Пивной» путч. Приход нацистов к власти. Поджог Рейхстага. «Ночь длинных ножей». Нюрнбергские законы. Нацистская диктатура в Германии. Подготовка Германии к войне.

**«Народный фронт» и Гражданская война в Испании**

*Борьба с фашизмом в Австрии и Франции.* VII Конгресс Коминтерна. Политика «Народного фронта». *Революция в Испании.* Победа «Народного фронта» в Испании. Франкистский мятеж и фашистское вмешательство. *Социальные преобразования в Испании.* Политика «невмешательства».

Советская помощь Испании. *Оборона Мадрида. Сражения при Гвадалахаре и на Эбро.* Поражение Испанской республики.

**Политика «умиротворения» агрессора**

Создание оси Берлин–Рим–Токио. Оккупация Рейнской зоны. Аншлюс Австрии. Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Присоединение Судетской области к Германии. Ликвидация независимости Чехословакии. *Итало-эфиопская война.* Японо-китайская война и советско-японские конфликты. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. *Раздел Восточной Европы на сферы влияния Германии и СССР.*

**Развитие культуры в первой трети XX в.**

Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. *Психоанализ. Потерянное поколение. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.*

**Вторая мировая война**

**Начало Второй мировой войны**

Причины Второй мировой войны. Стратегические планы основных воюющих сторон. Блицкриг. «Странная война», «линия Мажино». Разгром Польши. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Советско-германский договор о дружбе и границе. Конец независимости стран Балтии, присоединение Бессарабии и Северной Буковины к СССР. Советско-финляндская война и ее международные последствия. *Захват Германией Дании и Норвегии.* Разгром Франции и ее союзников. *Германо-британская борьба и захват Балкан.* Битва за Британию. Рост советско-германских противоречий.

**Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане**

Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США и его причины. Пёрл-Харбор. Формирование Антигитлеровской коалиции и

выработка основ стратегии союзников. Ленд-лиз. *Идеологическое и политическое обоснование агрессивной политики нацистской Германии.* Планы Германии в отношении СССР. План «Ост».

Битва под Москвой. Оборона и блокада Ленинграда в 1941-1942 гг.. Оборона Севастополя, Одессы.

*Планы союзников Германии и позиция нейтральных государств.*

**Коренной перелом в войне**

Сталинградская битва. Курская битва. Освобождение территории Украины. Прорыв и снятие блокады Ленинграда. Партизанское движение на оккупированных территориях СССР. *Война в Северной Африке*. *Сражение при Эль-Аламейне*. *Стратегические бомбардировки немецких территорий.* Высадка в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка». *Каирская декларация. Роспуск Коминтерна.*

**Жизнь во время войны. Сопротивление оккупантам**

Условия жизни в СССР, Великобритании и Германии. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокоста. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Массовые расстрелы военнопленных и гражданских лиц. *Жизнь на оккупированных территориях.* Движение Сопротивления и коллаборационизм. *Партизанская война в Югославии. Жизнь в США и Японии. Положение в нейтральных государствах.*

**Разгром Германии, Японии и их союзников**

Открытие Второго фронта и наступление союзников. *Переход на сторону антигитлеровской коалиции Румынии и Болгарии, выход из войны Финляндии. Восстания в Париже, Варшаве, Словакии.* Освобождение территории СССР. Освобождение стран Европы. Попытка переворота в Германии 20 июля 1944 г. *Бои в Арденнах.* Висло-Одерская операция. Ялтинская конференция. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении Европы. Противоречия

между союзниками по Антигитлеровской коалиции. Разгром Германии и взятие Берлина. Капитуляция Германии.

Наступление союзников против Японии. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии и разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Потсдамская конференция. Образование ООН. Цена Второй мировой войны для воюющих стран. Итоги войны.

**Соревнование социальных систем**

**Начало «холодной войны»**

Причины «холодной войны». План Маршалла. *Гражданская война в Греции.* Доктрина Трумэна. Политика сдерживания. «Народная демократия» и установление коммунистических режимов в Восточной Европе. Раскол Германии. Коминформ. Советско-югославский конфликт. *Террор в Восточной Европе.* Совет экономической взаимопомощи. НАТО. «Охота на ведьм» в США.

**Гонка вооружений. Берлинский и Карибский кризисы**

Гонка вооружений. Испытания атомного и термоядерного оружия в СССР. Ослабление международной напряженности после смерти И. Сталина. Нормализация советско-югославских отношений. Организация Варшавского договора. Ракетно-космическое соперничество. Первый искусственный спутник Земли. Первый полет человека в космос. «Доктрина Эйзенхауэра». Визит Н. Хрущева в США. Ухудшение советско-американских отношений в 1960–1961 гг. Д. Кеннеди. Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах.

**Дальний Восток в 40–70-е гг. Войны и революции**

*Гражданская война в Китае.* Образование КНР. Война в Корее. *Национально-освободительные и коммунистические движения в Юго-Восточной Азии. Индокитайские войны.* Поражение США и их союзников в Индокитае. Советско-китайский конфликт.

**«Разрядка»**

Причины «разрядки». Визиты Р. Никсона в КНР и СССР. Договор ОСВ-1 и об ограничении ПРО. Новая восточная политика ФРГ. Хельсинкский акт. Договор ОСВ-2. Ракетный кризис в Европе. Ввод советских войск в Афганистан. Возвращение к политике «холодной войны».

**Западная Европа и Северная Америка в 50–80-е годы XX века**

«Общество потребления». Возникновение Европейского экономического сообщества. Германское «экономическое чудо». Возникновение V республики во Франции. Консервативная и трудовая Великобритания. *«Скандинавская модель» общественно-политического и социально-экономического развития.*

Проблема прав человека. «Бурные шестидесятые». Движение за гражданские права в США. Новые течения в обществе и культуре.

Информационная революция. Энергетический кризис. Экологический кризис и зеленое движение. Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Демократизация стран Запада. *Падение диктатур в Греции, Португалии и Испании.* Неоконсерватизм. Внутренняя политика Р. Рейгана.

**Достижения и кризисы социалистического мира**

«Реальный социализм». Волнения в ГДР в 1953 г. *XX съезд КПСС.* Кризисы и восстания в Польше и Венгрии в 1956 г. «Пражская весна» 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Югославская модель социализма. Разрыв отношений Албании с СССР.

Строительство социализма в Китае. *Мао Цзэдун и маоизм.* «Культурная революция». Рыночные реформы в Китае. *Коммунистический режим в Северной Корее. Полпотовский режим в Камбодже.*

Перестройка в СССР и «новое мышление». Экономические и политические последствия реформ в Китае. *Антикоммунистические революции в Восточной Европе.* Распад Варшавского договора, СЭВ и СССР. *Воссоздание независимых государств Балтии.* Общие черты демократических преобразований. Изменение политической карты мира. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии.

**Латинская Америка в 1950–1990-е гг.**

Положение стран Латинской Америки в середине XX века. *Аграрные реформы и импортзамещающая индустриализация.* Революция на Кубе. *Социалистические движения в Латинской Америке. «Аргентинский парадокс». Экономические успехи и неудачи латиноамериканских стран. Диктатуры и демократизация в Южной Америке. Революции и гражданские войны в Центральной Америке.*

**Страны Азии и Африки в 1940–1990-е гг.**

*Колониальное общество. Роль итогов войны в подъеме антиколониальных движений в Тропической и Южной Африке.* Крушение колониальной системы и ее последствия. Выбор пути развития. *Попытки создания демократии и возникновение диктатур в Африке. Система апартеида на юге Африки. Страны социалистической ориентации. Конфликт на Африканском Роге. Этнические конфликты в Африке.*

Арабские страны и возникновение государства Израиль. *Антиимпериалистическое движение в Иране. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Палестинская проблема. Модернизация в Турции и Иране.* Исламская революция в Иране. Кризис в Персидском заливе и войны в Ираке.

Обретение независимости странами Южной Азии. Д. Неру и его преобразования. *Конфронтация между Индией и Пакистаном, Индией и КНР. Реформы И. Ганди.* Индия в конце XX в. *Индонезия при Сукарно и Сухарто. Страны Юго-Восточной Азии после войны в Индокитае.*

Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии. Проблема Курильских островов. Японское экономическое чудо. *Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы».*

**Современный мир**

Глобализация конца XX – начала XXI вв. Информационная революция, Интернет. Экономические кризисы 1998 и 2008 гг. *Успехи и трудности интеграционных процессов в Европе, Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах. Изменение системы международных отношений.* Модернизационные процессы в странах Азии. Рост влияния Китая на международной арене. *Демократический и левый повороты в Южной Америке.* Международный терроризм. Война в Ираке. «Цветные революции». «Арабская весна» и ее последствия. Постсоветское пространство: политическое и социально-экономическое развитие, интеграционные процессы, кризисы и военные конфликты. Россия в современном мире.

**История России**

**Россия в годы «великих потрясений». 1914–1921**

**Россия в Первой мировой войне**

Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Боевые действия на австро-германском и кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. *Национальные подразделения и женские батальоны в составе русской армии.* Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. *Содействие гражданского населения армии и*

*создание общественных организаций помощи фронту. Благотворительность.* Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. *Война и реформы: несбывшиеся ожидания.* Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости и отчаянию от войны. Кадровая чехарда в правительстве.

Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. «Прогрессивный блок» и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. *Эхо войны на окраинах империи: восстание в Средней Азии и Казахстане.* Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и «пораженцы». Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.

**Великая российская революция 1917 г.**

Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. *Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации.* Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революции 1917 г. Февраль – март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец российской империи. *Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Революционная эйфория.* Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна – лето: «зыбкое равновесие» политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец «двоевластия». *православная церковь. Всероссийский Поместный собор и восстановление патриаршества.* Выступление Корнилова против Временного правительства. 1 сентября 1917 г.: провозглашение России республикой. 25 октября (7 ноября по

новому стилю): свержение Временного правительства и взятие власти большевиками («октябрьская революция»). Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как политический деятель.

**Первые революционные преобразования большевиков**

Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности.

«Декрет о земле» и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства и школы от церкви.

**Созыв и разгон Учредительного собрания**

Слом старого и создание нового госаппарата. *Советы как форма власти. Слабость центра и формирование «многовластия» на местах.* ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов. Первая Конституция России 1918 г.

**Гражданская война и ее последствия**

Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г.: *Центр, Украина, Поволжье, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Северный Кавказ и Закавказье, Средняя Азия.* Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. *Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады.* Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. *Идеология Белого движения.* Комуч, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля. *Положение населения на территориях*

*антибольшевистских сил.* Повстанчество в Гражданской войне. Будни села: «красные» продотряды и «белые» реквизиции. Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. *«Главкизм».* Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Террор «красный» и «белый» и его масштабы. Убийство царской семьи. *Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов – ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке.* Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.

Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. *Национальный фактор в Гражданской войне.* Декларация прав народов России и ее значение. *Эмиграция и формирование Русского зарубежья.* Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921–1922 гг.

**Идеология и культура периода Гражданской войны и «военного коммунизма»**

*«Несвоевременные мысли» М. Горького. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. «Окна сатиры РОСТА». План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Издание «Народной библиотеки». Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества.* Ликвидация сословных привилегий. *Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Деятельность Трудовых армий. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Кустарные промыслы как средство*

*выживания. Голод, «черный рынок» и спекуляция.* Проблема массовой детской беспризорности. Влияние военной обстановки на психологию населения.

*Наш край в годы революции и Гражданской войны.*

**Советский Союз в 1920–1930-е гг.**

**СССР в годы нэпа. 1921–1928**

Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921–1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и др. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. *Попытки внедрения научной организации труда (НОТ) на производстве. Учреждение в СССР звания «Герой Труда» (1927 г., с 1938 г. – Герой Социалистического Труда).*

Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. *Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве.* Административно-территориальные реформы 1920-х гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. В.И. Ленин в оценках современников и историков. *Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.*

Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. *Эмансипация женщин. Молодежная политика. Социальные «лифты». Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Организация детского досуга. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Лишенцы. Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Отходничество. Сдача земли в аренду.*

**Советский Союз в 1929–1941 гг.**

«Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Создание рабочих и инженерных кадров. *Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы.* Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. «Раскулачивание». Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя.

Создание МТС. *Национальные и региональные особенности коллективизации.* Голод в СССР в 1932–1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. *Днепрострой, Горьковский автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена.* Создание новых отраслей промышленности. *Иностранные специалисты и технологии на стройках СССР. Милитаризация народного хозяйства, ускоренное развитие военной промышленности.* Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. *Успехи и противоречия урбанизации.* Утверждение «культа личности» Сталина. *Малые «культы» представителей советской элиты и региональных руководителей. Партийные органы как инструмент сталинской политики.* Органы

госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. Издание «Краткого курса истории ВКП(б)» и усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. *«Национальные операции» НКВД.* Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. *Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.* Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.

Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. *Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Падение трудовой дисциплины. Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники.* Наступление на религию. «Союз воинствующих безбожников». *Обновленческое движение в церкви. Положение нехристианских конфессий.*

Культура периода нэпа. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. *Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Достижения в области киноискусства. Культурная революция и ее особенности в национальных регионах. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки.* Культура и идеология. *Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма.* Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. *Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея*

*«челюскинцев». Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Герой Советского Союза (1934 г.) и первые награждения.*

Культурная революция. От обязательного начального образования – к массовой средней школе. *Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры.* Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х годов. *Культура русского зарубежья.* Наука в 1930-е гг. *Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Общественные настроения.* Повседневность 1930-х годов. *Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Потребление и рынок. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Коллективные формы быта. Возвращение к «традиционным ценностям» в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Парки культуры и отдыха. ВСХВ в Москве. Образцовые универмаги.* Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. *Материнство и детство в СССР.* Жизнь в деревне. *Трудодни. Единоличники.* Личные подсобные хозяйства колхозников.

Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции «построения социализма в одной стране». *Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Проблема «царских долгов». Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. «Военная тревога» 1927 г. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны.* Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. *Советские добровольцы в Испании и*

*Китае.* Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг.

СССР накануне Великой Отечественной войны. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. *Нарастание негативных тенденций в экономике.* Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. *Катынская трагедия.* «Зимняя война» с Финляндией.

*Наш край в 1920–1930-е гг.*

**Великая Отечественная война. 1941–1945**

Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942). План «Барбаросса». Соотношение сил сторон на 22 июня 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов – всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. *Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения.* Смоленское сражение. *Наступление советских войск под Ельней.* Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов «молниеносной войны».

Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. *Неудача Ржевско-Вяземской операции. Битва за Воронеж.* Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. «Дорога жизни».

Перестройка экономики на военный лад. *Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.* Нацистский оккупационный режим. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. *Лагеря уничтожения. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.* Начало массового сопротивления врагу. *Восстания в нацистских лагерях.* Развертывание партизанского движения. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.). Сталинградская битва. Германское наступление весной–летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. *«Дом Павлова».* Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и *наступление на Ржевском направлении*. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом–осенью 1943 г.

Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Развертывание массового партизанского движения. *Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом: формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Генерал Власов и Русская освободительная армия. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943–1946 гг.* Человек и война: единство фронта и тыла. «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. *Роль*

*женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным.* Повседневность военного времени. *Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу.* Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. *Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Создание Суворовских и Нахимовских училищ.* Культурное пространство войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. *Фронтовые корреспонденты.* Выступления фронтовых концертных бригад. *Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет.* Государство и церковь в годы войны. *Избрание на патриарший престол митрополита Сергия (Страгородского) в 1943 г. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.* СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г. *Французский авиационный полк «Нормандия-Неман», а также польские и чехословацкие воинские части на советско-германском фронте.*

Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны. Завершение освобождения территории СССР. Освобождение правобережной Украины и Крыма. *Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Боевое содружество советской армии и войск стран антигитлеровской коалиции. Встреча на Эльбе.* Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Висло-Одерская операция. Капитуляция Германии. *Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания*. Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. *Начало*

*советского «Атомного проекта».* Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. ГУЛАГ. Депортация «репрессированных народов». *Взаимоотношения государства и церкви. Поместный собор 1945 г.* Антигитлеровская коалиция. Открытие Второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. *Обязательство Советского Союза выступить против Японии.* Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Решение проблемы репараций. Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. *Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Освобождение Курил. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Создание ООН. Конференция в Сан-Франциско в июне 1945 г. Устав ООН. Истоки «холодной войны».* Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Осуждение главных военных преступников.

Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции над фашизмом. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.

*Ленинград в годы Великой Отечественной войны*.

**Апогей и кризис советской системы. 1945–1991 гг. «Поздний сталинизм» (1945–1953)**

Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Послевоенные ожидания и настроения. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. *Эйфория Победы. Разруха. Обострение жилищной проблемы. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Положение семей «пропавших без вести» фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.* Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской

продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. *Помощь не затронутых войной национальных республик в восстановлении западных регионов СССР. Репарации, их размеры и значение для экономики.* Советский «атомный проект», его успехи и его значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Государственная и коммерческая торговля. Голод 1946–1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с «космополитизмом». «Дело врачей». Дело Еврейского антифашистского комитета. *Т.Д. Лысенко и «лысенковщина». Сохранение на период восстановления разрушенного хозяйства трудового законодательства военного времени. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Положение в «старых» и «новых» республиках.* Рост влияния СССР на международной арене. Первые шаги ООН. Начало «холодной войны». «Доктрина Трумэна» и «План Маршалла». Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета экономической взаимопомощи. Конфликт с Югославией. *Коминформбюро.* Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание Организации Варшавского договора. Война в Корее.

И.В. Сталин в оценках современников и историков.

**«Оттепель»: середина 1950-х – первая половина 1960-х**

Смерть Сталина и настроения в обществе. Смена политического курса. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. Начало критики сталинизма. XX съезд КПСС и

разоблачение «культа личности» Сталина. *Реакция на доклад Хрущева в стране и мире.* Частичная десталинизация: содержание и противоречия. *Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов.* Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева.

Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. «Шестидесятники». Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. *Поэтические вечера в Политехническом музее. Образование и наука. Приоткрытие «железного занавеса».* Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. *Популярные формы досуга. Развитие внутреннего и международного туризма.* Учреждение Московского кинофестиваля. *Роль телевидения в жизни общества. Легитимация моды и попытки создания «советской моды». Неофициальная культура. Неформальные формы общественной жизни: «кафе» и «кухни».* «Стиляги». Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Диссиденты. *Самиздат и «тамиздат».*

Социально-экономическое развитие. Экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. *Перемены в научно-технической политике.* Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. *Первые советские ЭВМ. Появление гражданской реактивной авиации.* Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского

общества к началу 1960-х гг. *Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. Расширение системы ведомственных НИИ.* XXII Съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». *Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Движение к «государству благосостояния»: мировой тренд и специфика советского «социального государства». Общественные фонды потребления. Пенсионная реформа.* Массовое жилищное строительство. «Хрущевки». Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. Поиски нового международного имиджа страны. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.).

СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в «третьем мире». Конец «оттепели». Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. *Новочеркасские события.* Смещение Н.С. Хрущева и приход к власти Л.И. Брежнева. *Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками.*

*Наш край в 1953–1964 гг.*

**Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х**

Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Поиски идеологических ориентиров. *Десталинизация и ресталинизация.* Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. «Косыгинская реформа». Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Попытки изменения вектора социальной политики. Уровень

жизни: достижения и проблемы. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Ведомственный монополизм. Замедление темпов развития. Исчерпание потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. *МГУ им М.В. Ломоносова. Академия наук СССР. Новосибирский Академгородок.* Замедление научно-технического прогресса в СССР. Отставание от Запада в производительности труда. «Лунная гонка» с США. Успехи в математике. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. *Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Трудовые конфликты и проблема поиска эффективной системы производственной мотивации. Отношение к общественной собственности. «Несуны». Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.*

Идейная и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. *Неформалы (КСП, движение КВН и др.)*. Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления. *А.Д. Сахаров и А.И. Солженицын. Религиозные искания. Национальные движения. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.*

Внешняя политика. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. «Холодная война» и мировые конфликты. *«Доктрина Брежнева».* «Пражская весна» и

снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика «разрядки». Сотрудничество с США в области освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. *Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.* Л.И. Брежнев в оценках современников и историков.

*Наш край в 1964–1985 гг.*

**Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991)**

Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. *Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Появление коммерческих банков. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.* Гласность и плюрализм мнений. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Массовые митинги, собрания. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. *Концепция социализма «с человеческим лицом». Вторая волна десталинизации.* История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. «Новое мышление» Горбачева. Отказ от идеологической конфронтации двух систем и провозглашение руководством СССР приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной

Европы. Завершение «холодной войны». Отношение к М.С. Горбачеву и его внешнеполитическим инициативам внутри СССР и в мире. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов – высший орган государственной власти. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение. *Образование оппозиционной Межрегиональной депутатской группы. Демократы «первой волны», их лидеры и программы. Раскол в КПСС. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Проблема Нагорного Карабаха и попытки ее решения руководством СССР. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиция республиканских лидеров и национальных элит.* Последний этап «перестройки»: 1990–1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Первый съезд народных депутатов РСФСР и его решения. *Б.Н. Ельцин – единый лидер демократических сил. Противостояние союзной (Горбачев) и российской (Ельцин) власти.* Введение поста президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. *Учреждение в РСФСР Конституционного суда и складывание системы разделения властей.* Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства). Углубление политического кризиса.

Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Литвой, Эстонией и Латвией. *Ситуация на Северном Кавказе.* Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновлении Союза ССР. *План «автономизации» – предоставления автономиям статуса союзных республик.* Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Превращение

экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. *Нарастание разбалансированности в экономике. Государственный и коммерческий секторы. Конверсия оборонных предприятий. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов и усталость населения от усугубляющихся проблем на потребительском рынке. Принятие принципиального решения об отказе от планово-директивной экономики и переходе к рынку.* Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.

Августовский политический кризис 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти и влияния Горбачева. Распад КПСС. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления, включая КГБ СССР. *Референдум о независимости Украины.* Оформление фактического распада СССР и создание СНГ (Беловежское и Алма-Атинское соглашения). *Реакция мирового сообщества на распад СССР. Решение проблемы советского ядерного оружия.* Россия как преемник СССР на международной арене. Горбачев, Ельцин и «перестройка» в общественном сознании.

М.С. Горбачев в оценках современников и историков.

*Наш край в 1985–1991 гг.*

**Российская Федерация в 1992–2012 гг.**

**Становление новой России (1992–1999)**

Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Взаимодействие ветвей власти на первом этапе преобразований. *Предоставление Б.Н. Ельцину дополнительных полномочий для успешного проведения реформ.* Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром.

Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. *Долларизация экономики. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. «Черный» рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Особенности осуществления реформ в регионах России.*

От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992–1993 гг. *Решение Конституционного суда РФ по «делу КПСС».* Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. *Апрельский референдум 1993 г. – попытка правового разрешения политического кризиса.* Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. *Возможность мирного выхода из политического кризиса. «Нулевой вариант». Позиция регионов. Посреднические усилия Русской православной церкви.* Трагические события осени 1993 г. в Москве. *Обстрел Белого дома. Последующее решение об амнистии участников октябрьских событий 1993 г.* Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 года. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. *Полномочия президента как главы государства и гаранта Конституции. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.*

Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. *Договор с Татарстаном как способ восстановления федеративных отношений с республикой и восстановления территориальной целостности страны.* Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. *Опасность исламского фундаментализма.* Восстановление конституционного

порядка в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. *Роль иностранных займов. Проблема сбора налогов и стимулирования инвестиций. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Сегментация экономики на производственный и энергетический секторы. Положение крупного бизнеса и мелкого предпринимательства.* Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. *Вывод денежных активов из страны.* Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь и общественные настроения россиян в условиях реформ. *Общественные настроения в зеркале социологических исследований. Представления о либерализме и демократии.* Проблемы формирования гражданского общества. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Безработица и деятельность профсоюзов. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. *Безработица и детская беспризорность. «Новые русские» и их образ жизни. Решение проблем социально незащищенных слоев. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.*

Новые приоритеты внешней политики. Мировое признание новой России суверенным государством. Россия – правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Присоединение России к «большой семерке». Усиление антизападных настроений как результат бомбежек Югославии и расширения НАТО на Восток. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Восточный вектор российской внешней политики в 1990-е гг. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. *Основные политические партии и*

*движения 1990-х гг., их лидеры и платформы.* Кризис центральной власти. Президентские выборы 1996 г. *Политтехнологии.*

«Семибанкирщина». «Олигархический» капитализм. *Правительства В.С. Черномырдина и Е.М. Примакова.* Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок с территории Чечни в Дагестан. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина.

Б.Н. Ельцин в оценках современников и историков.

*Наш край в 1992–1999 гг.*

**Россия в 2000-е: вызовы времени и задачи модернизации**

Политические и экономические приоритеты. Первое и второе президентства В.В. Путина. Президентство Д.А. Медведева. Президентские выборы 2012 г. Избрание В.В. Путина президентом. Государственная Дума. *Многопартийность. Политические партии и электорат. Федерализм и сепаратизм.* Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза. Построение вертикали власти и гражданское общество. Стратегия развития страны. Экономическое развитие в 2000-е годы. Финансовое положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Человек и общество в конце XX – начале XXI в. Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. *Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования и науки и его результаты. Особенности развития культуры. Демографическая статистика. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной*

*политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни.* Олимпийские и паралимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. *Повседневная жизнь. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Общественные представления и ожидания в зеркале социологии. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса.*

Модернизация бытовой сферы. *Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация.*

Внешняя политика в конце XX – начале XXI в. Внешнеполитический курс В.В. Путина. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. *Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. СНГ и ЕврАзЭС.* Отношения с США и Евросоюзом. Вступление России в Совет Европы. *Деятельность «большой двадцатки». Переговоры о вступлении в ВТО. Дальневосточное и другие направления политики России.*

Культура и наука России в конце XX – начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ как «четвертой власти». Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. *Система платного образования. Сокращение финансирования науки, падение престижа научного труда. «Утечка мозгов» за рубеж. Основные достижения российских ученых и невостребованность результатов их открытий.* Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. *Предоставление церкви налоговых льгот. Передача государством зданий и предметов культа для религиозных нужд.* Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.

*Санкт-Петербург в 2000–2012 гг.*

**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.

В Лицее предмет «география» изучается на базовом уровне.

Изучение географии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников, в том числе на формирование целостного восприятия мира.

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, рассчитана на изучение предмета в объеме 64 учебных

**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 непроизводственной 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.

**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.

В Лицее учебный предмет «Обществознание» изучается на базовом уровне.

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 завершенной 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 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.

Программа учебного предмета «Обществознание» определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования.

**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. Воинская 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.*

**Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**

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.

– 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 соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» (ст. 12 п. 7) Лицей реализует эти требования в образовательном процессе как на основе учебно-методических комплектов соответствующего уровня, входящих в Федеральный перечень, утверждаемый Министерством просвещения Российской Федерации, так и с возможным использованием иных источников

учебной информации (учебно-методические пособия, образовательные порталы и сайты и др.)

При изучении математики на углубленном уроне 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.

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. В зависимости от уровня программы больше или меньше внимания уделяется умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

**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 и 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 равновозможными 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.*

**Информатика**

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы . В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В рамках предмета «Информатика» предполагается изучение не менее двух из алгоритмических языков (C. C++, C#, Java, Kotlin, PITON).

**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.

**Физика и астрономия**

Обязательный курс «Астрономия» изучается в Лицее с применением ИКТ в форме массового открытого онлайн-курса https://www.lektorium.tv/astronomy с возможностью дополнительного расширения и углубления посредством курса «Как попасть на Луну» https://www.lektorium.tv/moon, а также кружками астрономии, функционирующими в ОДОД.

Программа курса «Астрономия»:

Глава 1. Астрономы и объекты их интереса

- Астрономическая наука в мире. Астрономия как профессия и хобби
- Где работают астрономы и чем занимаются. Что способствует и что мешает изучению Вселенной
- Типы астрономических объектов: галактики, звезды, планеты, астероиды, кометы. Темное вещество и темная энергия
- Общее представление об эволюции Вселенной

Глава 2. Телескопы

- История создания и принцип работы телескопов. Рефракторы, рефлекторы и зеркально-линзовые системы
- Активная и адаптивная оптика. Приемники излучения. Астроклимат
- Радиоастрономия
- Внеатмосферная астрономия
- Излучение небесных тел. Звездные величины
- Спектры излучения и поглощения. Принцип работы спектрографа. Эффект Доплера и его использование в астрономии

Глава 3. Измерение пространства и времени

- Методы измерения расстояний до космических тел. Параллакс. Единицы расстояния в астрономии
- Основные системы координат
- Измерение времени
- Астрономическое время и календарь

Глава 4. Движение и гравитация

- Движение небесных тел. Законы Кеплера
- Массы космических тел и методы их измерения

- Приливный гравитационный эффект. Проявление приливов на Земле и в системах планета-спутник
- Черные дыры

Глава 5. Планетные системы

- Солнечная система: обзор и основные методы изучения
- Экзопланеты. Методы и результаты поиска планетных систем у других звезд
- Солнечная система: основные группы объектов и их характеристика
- Физические условия на поверхности планет, атмосфера, парниковый эффект
- Планеты земной группы

Глава 6. Малые тела

- Кольца и спутники планет. Планеты-спутники
- Астероиды, кометы, метеорное вещество
- Астероидно-кометная опасность
- Эволюция планетных систем. Происхождение планет и их спутников

Глава 7. Звезды

- Основные характеристики звезд: светимость, масса, температура, радиус
- Внутреннее строение звезд и источники их энергии. Основные этапы эволюции звезд
- Солнце. Проявления солнечной активности и ее влияние на Землю
- Поздние стадии эволюции звезд. Планетарные туманности
- Белые карлики и нейтронные звезды

Глава 8. Галактика

- Звездное окружение Солнца. Общие характеристики Галактики
- Элементы динамики звездных систем
- Межзвездная и межгалактическая среда
- Местная группа галактик

Глава 9. Космология

- Скопления галактик. Крупномасштабная структура Вселенной
- Движение галактик в пространстве. Красное смещение спектральных линий и его интерпретация. Закон Хаббла

- Большой взрыв и первые этапы эволюции Вселенной
- Формирование и эволюция галактик
- Будущее Земли, Солнечной системы и Вселенной в целом

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 Лицее физика изучается на углубленном уровне.

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.

Содержание курса 10 и 11 классов углубляет и расширяет базовую программу по физике. Дополнительные главы, внесенные в программу, позволяют расширить кругозор учащихся, показать связь науки с техникой, приблизить к пониманию проблем современной физики. Программа отвечает требованиям предметных олимпиад по физике, от городских до всероссийских и международных, участниками и призерами которых являются многие учащиеся лицея.

В 10 классе изучаются следующие разделы: «Молекулярная физика и термодинамика», «Электростатика», «Постоянный электрический ток», «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция», «Магнитные свойства вещества».

Курс физики в 10 классе начинается с темы «Зарождение и развитие научного взгляда на мир», описывающего методологию физики как науки: становления, формирования, развития физических знаний, а также достижения современных образовательных результатов при обучении школьников физике (личностных, предметных и метапредметных).

В теме «Термодинамика», помимо программы базовой школы, изучаются распределение Максвелла, реальные газы, термодинамика фазовых переходов и фазовых состояний, свойства поверхностного слоя жидкости, второе начало термодинамики в формулировке Карно (теоремы Карно), статистическое и термодинамическое толкование энтропии, вводятся понятия тройной точки, тогда как программа базовой школы ограничивается только термодинамикой идеального газа и насыщенных паров. Это позволяет показать связь термодинамики с теплотехникой и делает тему «Термодинамика» более завершенной.

В теме «Электростатика», помимо программы базовой школы, изучается теорема Гаусса и ее применение для расчета симметричных электрических полей. В теме «Законы постоянного тока» изучается закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, а также правила Кирхгофа. Это позволяет значительно расширить круг задач на расчет электрических цепей, а также показать связь данного раздела с электротехникой и делает тему «Электростатика и постоянный ток» более завершенной.

В разделе «Магнитное поле» вводится закон Био-Савара-Лапласа, теорема о циркуляции вектора индукции магнитного поля, второй закон Максвелла и

понятие о токе смещения, что позволяет лучше подготовить учащихся к восприятию понятий электромагнитного поля и электромагнитных волн.

В 11 классе изучаются следующие разделы: «Колебания и волны», «Оптика» и «Квантовая физика».

Из теоретического курса 10 класса в 11 класс на физический практикум вынесены темы: «Электрический ток в вакууме, газах, электролитах и полупроводниках», так как мы полагаем, что эти темы хорошо иллюстрируются лабораторными работами и хорошо усваиваются учащимися, уже знакомыми с элементами квантовой механики.

Тенденция развития современного образования заключается в том, чтобы рассматривать образование как учебную модель науки. Поэтому особую роль при углубленном изучении курса физики приобретает обучение навыкам проведения физического исследования. Физический практикум – наиболее эффективная форма проведения занятий, обучающих методологии проведения исследований и обработки их в виде решения теоретических задач. Целью этих занятий является отработка синтеза экспериментальных навыков, исследовательских и аналитических: планирование эксперимента, проведение измерений с использованием физических приборов, обработка результатов эксперимента, анализ полученных результатов и т.д. Кроме того, практикум позволяет не только закреплять полученные знания, но и использовать исследовательский метод при решении физических задач. На занятия лабораторного практикума отводится 2 часа в неделю в 10 и 11 классах с делением на две подгруппы.

Каждую лабораторную или практическую работу целесообразно проводить в течение двухчасового занятия, что позволяет выполнить ее качественно, с тщательными точными измерениями и соблюдением правил техники безопасности.

В 10 классе учащиеся получают представление об основных фундаментальных понятиях и законах термодинамики и электродинамики,

получают прочные навыки решения задач на применение этих законов. Работая в физической лаборатории, учащиеся получают навыки чтения электрических схем и сборки электрических цепей по схемам, расчета этих цепей, измерения электрических величин с помощью измерительных приборов разного предела измерения и разного класса точности, графическими способами обработки результатов измерений, анализа полученных результатов, определения оптимальных условий эксперимента и оценки точности произведенных измерений. Также учащиеся знакомятся с устройством и применением источников тока, реостатов, магазинов сопротивлений, измерительных мостов, гальванометров, мультиметров. Таким образом, учащиеся приобретают первичные навыки самостоятельного лабораторного исследования. На практикуме учащиеся знакомятся с устройством, принципом действия и системой управления различных приборов, используемых в различных физических лабораториях: электронные и аналитические весы, выпрямители, генераторы, электронные осциллографы, мультиметры и т.д. Из теоретического курса 11 класса на физический практикум перенесены темы: «Трансформаторы переменного тока», «Генератор трёхфазного тока», «Соединение элементов трёхфазной цепи способами: «звезда» и «треугольник», «Асинхронный трехфазный двигатель», «Генераторы и усилители на электронных лампах и полупроводниках», так изучение данных тем целесообразнее на практических занятиях.

## Организация и содержание оценочных процедур.

Стартовая диагностика готовности к изучению физики проводится в начале изучения предметного курса (сентябрь) в 10 классе.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении учебной программы курса. Она 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. При ее проведении используются разнообразные формы и методы 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.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне среднего общего образования и проводится в конце каждого полугодия и в конце учебного года (экзамен летом в 10 классе с выставлением экзаменационной отметки).

Итоговая аттестация по предмету осуществляется на основании результатов внутренней и внешней оценки. К результатам внешней оценки относятся результаты ГИА.

**Планируемые результаты обучения**

**Личностные результаты:**

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

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

*в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу*

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения на основе осознания и осмысления достижений нашей страны;

*в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре*

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

*в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)*

- 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;

*в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми*

- 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 отношения к родной земле, 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;

*в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений*

- 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;

**Метапредметные результаты:**

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.

**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.

**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;
- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты освоения физики.**

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. 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 практические, так и теоретические задачи, опираясь на физические явления, законы и закономерности;

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

**В результате изучения учебного предмета «Физика» в*ыпускник 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;
- 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 основные положения* и законы молекулярно-кинетической теории и термодинамики; анализировать характер зависимостей между физическими величинами в этих законах; основные свойства таких тепловых явлений, как: диффузия, броуновское движение, тепловое движение молекул, теплообмен, тепловое (термодинамическое) равновесие, агрегатные состояния вещества и их изменения — испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, изменения состояний идеального газа при изопроцессах; использовать физические модели при изучении тепловых явлений;
- *описывать тепловые явления*, используя для этого такие физические величины, как: количество вещества, молярная масса, количество теплоты, внутренняя энергия, среднеквадратичная скорость, средняя кинетическая энергия хаотического движения, температура, давление, объём, теплоёмкость тела, удельная и молярная теплоёмкости вещества, удельная теплота плавления, парообразования и конденсации, абсолютная и относительная влажности воздуха, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия (КПД) теплового двигателя; использовать обозначения физических величин и

единиц физических величин в СИ; правильно трактовать смысл используемых физических величин;

- *применять законы термодинамики* к изобарическому, изохорическому, изотермическому и адиабатическому процессам; уметь отвечать на вопросы о поведении системы в термодинамическом процессе и решать задачи;
- *понимать смысл физических законов*: Авогадро, сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики), нулевого закона термодинамики, Бойля — Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединённого газового закона, второго закона термодинамики; уравнения состояния идеального газа и основного уравнения МКТ; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; объяснять содержание законов на уровне взаимосвязи физических величин;
- *понимать всеобщий характер* фундаментальных законов природы (сохранения энергии в тепловых процессах, нулевого начала термодинамики, второго закона термодинамики); определять условия выполнения частных законов (законов идеального газа, закона Дальтона);
- *понимать и описывать* различия между поведением идеального газа и реального газа, основываясь на моделях идеального газа и реального газа Ван-дер-Ваальса; решать задачи о парах; показывать эквивалентность формулировок первого и второго законов термодинамики;
- *понимать принципы действия* тепловых двигателей и холодильных машин, тепловых насосов, измерительных приборов, технических устройств, физические основы работы; описывать использованные при их создании физические модели и законы; решать задачи о тепловых машинах
- *выполнять экспериментальные исследования* тепловых явлений: диффузии, теплообмена, изменения агрегатных состояний вещества; исследования зависимостей между физическими величинами — макропараметрами термодинамической системы;
- *объяснять явления*, связанные с поверхностным натяжением, капиллярные явления, решать задачи на эти явления;
- *решать физические задачи* на определение характеристик и свойств веществ в различных агрегатных состояниях, изменения внутренней энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, определения макропараметров термодинамической системы; решать расчётные задачи о теплообмене, удельной теплоте сгорания топлива, изменении агрегатных состояний вещества, используя знание физических законов, представляя решение в общем виде, графически и (или) в числовом выражении;
- описывать электрические явления, используя для этого такие физические величины, как электрический заряд, напряжённость электрического поля, потенциал и разность потенциалов, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, диэлектрическая проницаемость вещества, ёмкость конденсатора, энергия электрического и магнитного полей,

индуктивность; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, поляризации проводников и диэлектриков, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу; понимать смысл теорий дальнодействия и близкодействия; понимать смысл физических величин;
- понимать смысл физических законов (сохранения электрического заряда, Кулона, теоремы Гаусса, теоремы о циркуляции вектора напряженности электрического поля и магнитной индукции): при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; объяснять содержание законов на уровне взаимосвязи физических величин;
- определять направления кулоновских сил, напряжённости электрического поля; вектора индукции магнитного поля, силы Ампера, силы Лоренца, индукционного тока;
- решать физические задачи по электрическим и электромагнитным явлениям: электростатическому взаимодействию системы зарядов; расчёту напряжённости поля в произвольной точке (если известно распределение точечных зарядов, создающих это поле), поля равномерно заряженной плоскости или сферы (на основе теоремы Гаусса); на применение понятия потенциала к движению зарядов в электростатическом поле; о проводниках и диэлектриках в постоянном электрическом поле; расчёту объёмных плотностей энергии электрических полей, параметров параллельного и последовательного соединений конденсаторов; закон Ома, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, магнитные явления, электромагнитная индукция, закон Фарадея и других, представляя решение в общем виде и (или) в числовом выражении; проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- понимать и объяснять принципы работы электрических устройств (проводников, конденсаторов), физические основы работы; описывать использованные при их создании модели и законы электростатики;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения

элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);

- объяснять устройство и принцип действия электронного осциллографа, вакуумных диодов и триодов, полупроводниковых диодов и транзисторов; описывать такие физические явления, как: электрический ток в вакууме, в газах, в растворах и расплавах электролитов, в полупроводниках; понимать устройство и принцип действия усилителя и генератора на вакуумном триоде;
- различать виды колебаний и колебательных систем; выделять, наблюдать и описывать механические колебания физических систем; объяснять причины возникновения колебаний; приводить примеры физических маятников; выделять особенности колебательного движения пружинного и математического маятников; применять законы Ньютона для описания колебательного движения; выводить уравнение гармонических колебаний; анализировать графики гармонических колебаний для описания колебательного движения, определения сдвига фаз; описывать гармонические колебания с использованием таких характеристик колебательного движения, как период, частота, циклическая частота, фаза, амплитуда, скорость, ускорение; определять ускорение свободного падения по с помощью маятника; применять закон сохранения энергии для колебательных процессов; различать вынужденные, затухающие колебания, автоколебания; понимать причины и условия возникновения явления резонанса; решать задачи о механических колебаниях;
- понимать устройство колебательного контура и причины возникновения в нем электрических колебаний; получать основное уравнение колебательного контура; выводить формулу Томсона; применять закон сохранения энергии к процессам, происходящим в колебательном контуре; понимать принципы получения переменного тока, выделять его характеристики; рассчитывать мощность переменного тока; использовать понятия эффективных значений силы тока и напряжения, связывать их с амплитудными значениями; различать особенности переменного тока на участке цепи с активным, емкостным и индуктивным сопротивлениями; находить сдвиг фаз между током и напряжением в данной цепи; составлять векторную диаграмму, характеризующую сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока; использовать закон Ома для последовательной цепи переменного тока, вычислять полное сопротивление такой цепи; использовать понятия реальный участок цепи, резонанс напряжений и токов; описывать резонанс в цепи переменного тока и анализировать резонансные кривые; формулировать условие возникновения резонанса; объяснять устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока, трансформатора переменного тока; описывать работу трансформатора в режиме холостого хода и в режиме нагрузки; владеть способами повышения КПД трансформатора; рассчитывать потери мощности при передаче электроэнергии;

- выделять, наблюдать и описывать волновые явления; различать продольные и поперечные волны; описывать механические волны с использованием таких характеристик волнового движения, как период, частота, циклическая частота, фаза, амплитуда, скорость распространения, длина волны; использовать для описания распространения волн такие понятия, как: луч, волновая поверхность, волновой фронт; понимать условия и механизм распространения волн; формулировать принцип Гюйгенса-Френеля; получать уравнение бегущей волны; использовать понятия энергии, плотности энергии и интенсивности волны; выделять свойства механических волн: прямолинейное распространение, преломление, отражение, интерференция, дифракция, поглощение; объяснять механизм возникновения стоячих волн; записывать уравнение стоячей волны; использовать понятие акустические волны; объяснять причины возникновения акустических волн, выделять их характеристики и особенности, описывать типичные звуковые явления; описывать явления интерференции и дифракции звука;
- описывать эффект Доплера; использовать понятия инфразвук и ультразвук; описывать взаимосвязь переменных электрических и магнитных полей; использовать понятия электромагнитное поле, электромагнитная волна; объяснять механизм возникновения электромагнитной волны; описывать опыты по экспериментальному обнаружению электромагнитных волн; выделять и описывать свойства электромагнитных волн: прямолинейное распространение, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поглощение, поляризация; объяснять причины возникновения давления электромагнитных волн; вычислять скорость света в веществе; использовать понятия плотность потока излучения и интенсивность электромагнитных волн;
- объяснять устройство и принцип действия радио Попова; формулировать принципы радиосвязи, владеть понятиями модуляция и детектирование сигнала;
- *понимать и формулировать* основные приближения, допускаемые в рамках геометрической оптики, определять границы их применимости и приводить наглядные примеры, когда эти приближения неприменимы; *понимать смысл основных принципов оптики:* принципа Ферма и принципа Гюйгенса-Френеля, и на их основании доказывать основные законы геометрической оптики – закон распространения света в однородной среде, закон отражения и закон преломления;
- *формулировать основные законы геометрической оптики,* иллюстрировать их экспериментальными фактами, и применять для описания таких оптических явлений как зеркальное отражение света, преломление света, полное внутреннее отражение и дисперсия; *свободно и грамотно использовать* такие физические величины как углы падения, отражения и преломления света, абсолютный и относительный показатели преломления, радиус кривизны поверхности, оптическая сила и фокусное расстояние линзы, линейное увеличение линзы, длина волны и частота электромагнитного излучения,

разность хода и сдвиг фаз, шаг дифракционной решётки; *выводить на основании основных законов геометрической оптики* и чертежа хода световых лучей формулу сферического зеркала, формулу тонкой линзы, расчётные формулы для преломляющего луча призмы, сдвига луча в плоскопараллельной пластинке, предельного угла полного внутреннего отражения, линейного увеличения тонкой линзы; с*троить ход световых лучей* при отражении от плоского и сферического зеркал, при переходе через плоскую или сферическую границу двух сред, при прохождении через плоскопараллельную пластинку, через треугольную призму, через тонкую линзу, через систему тонких линз; *строить и описывать свойства изображения* в плоском зеркале, сферическом зеркале, рассеивающей и собирающей тонкой линзе, системе тонких линз; анализировать свойства полученного изображения и по ним делать вывод о параметрах использованной оптической системы; *описывать устройство и принцип действия,* а также строить ход лучей в таких оптических приборах как лупа, телескоп, микроскоп, фотоаппарат, проектор; описывать устройство человеческого глаза как оптического прибора;

- *понимать и рассчитывать* основные фотометрические величины: световой поток, сил света, освещённость, яркость; формулировать, пояснять и применять законы освещённости;
- *решать физические задачи* на построение хода световых лучей, вычисления параметров предмета или изображения, определение относительного расположения элементов оптической схемы, определение характеристик оптических приборов и источников света;
- *объяснять и наглядно иллюстрировать* опытными фактами волновые свойства света: конечную скорость распространения, явления интерференции, дифракции и дисперсии, поляризованность и поперечность световых волн; объяснять ход и анализировать результаты опытов Майкельсона и Юнга;
- *аналитически описывать* зависимость показателя преломления света от длины волны, интерференцию в тонкой плёнке и бипризме Френеля, образование колец Ньютона, дифракцию Фраунгофера и Френеля, возникновение дифракционных картин от различных препятствий; получать условие когерентности, условия возникновения интерференционных минимумов и максимумов, формулу для радиусов колец Ньютона, условия возникновения дифракционных минимумов и максимумов; объяснять и использовать теорию зон Френеля; выводить расчётные формулы для дифракционной решётки;
- *рассказывать* о наблюдении в природе и применении в технике явлений волновой оптики: интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации света; понимать механизм просветления оптики и возникновения радуги, устройство и принцип действия интерферометра Майкельсона; описывать свойства и приводить примеры использования различных видов электромагнитного излучения;

- *объяснять,* к каким противоречиям приводит применение принципа относительности Галилея к законам электродинамики; *формулировать и объяснять* смысл постулатов Эйнштейна и описывать эксперименты, подтверждающие их справедливость; *объяснять качественно и рассчитывать количественно* относительность одновременности событий, временных промежутков и линейных размеров тела; аргументированно получать и использовать преобразования Лоренца и релятивистский закон сложения скоростей; *объяснять* относительность массы и импульса тела, грамотно использовать понятие массы покоя и рассчитывать релятивистские массу и импульс; *объяснять*, в чём заключается эквивалентность энергии и массы;
- объяснять основные свойства таких квантовых явлений, как равновесное тепловое излучение, фотоэффект, световое давление, радиоактивность, поглощение и испускание света атомами, радиоактивные излучения, ядерные реакции, ионизирующее излучение, превращения элементарных частиц, фундаментальные взаимодействия; объяснять смысл таких физических моделей, как квант, планетарная модель атома, протонно-нейтронная модель атомного ядра, стационарная орбита; использовать их при изучении квантовых явлений, физических законов, воспроизведении научного метода познания природы;
- описывать различные модели атомов, противоречия модели Томсона и противоречия модели Резерфорда; объяснять основные положения теории Бора для атома водорода, использовать энергетическую диаграмму для объяснения спектров испускания и поглощения атома водорода; приводить опытные доказательства теории Бора;
- описывать квантовые явления, используя для этого такие физические величины и константы, как скорость электромагнитных волн, длина волны и частота излучения, энергия кванта, постоянная Планка, атомная единица массы, зарядовое и массовое числа, энергия связи и удельная энергия связи атомного ядра, период полураспада, поглощённая доза излучения, мощность поглощенной дозы, коэффициент биологической активности, эквивалентная доза; использовать обозначения физических величин и единиц физических величин в СИ; правильно трактовать смысл используемых физических величин;
- понимают причины существования различных спектров излучения и поглощения, умеют объяснять их природу
- описывать и объяснять свойства инфракрасного, ультрафиолетового, рентгеновского излучения
- описывать двойственную природу света, объяснять её на основании гипотезы де Бройля; понимать особенности микрообъектов, изучаемых квантовой механикой, невозможность полностью описать их при помощи корпускулярной или волновой модели; объяснять взаимосвязь физических величин в соотношениях неопределённостей Гейзенберга;
- приводить примеры явлений, подтверждающих корпускулярно-волновой дуализм, примеры экспериментов, подтверждающих гипотезу де Бройля;
- понимать смысл физических законов и постулатов для квантовых явлений: законов фотоэффекта, постулатов Бора, законов сохранения энергии, электрического заряда, массового и зарядового чисел, закона радиоактивного распада; уравнения Эйнштейна для фотоэффекта; формулу давления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; объяснять содержание законов на уровне взаимосвязи физических величин;

- описывать и объяснять экспериментальные опыты подтверждающие наблюдаемые квантовый явления, в том числе опыты по фотоэффекту, давлению света и эффекту Комптона;
- понимать причины радиоактивности, способы радиоактивного распада, объяснять правила смещения при радиоактивных распадах;
- понимать устройство средств исследования элементарных частиц, механизмов взаимных превращений частиц и квантов, различать типы фундаментальных превращений, их особенности и различия.

***Выпускник 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;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента;
- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости (например, ёмкости конденсатора от расстояния между пластинами, площади пластин и заполняющей конденсатор среды);
- основываясь на научном методе познания, планировать и выполнять экспериментальные исследования физических явлений; анализировать характер зависимостей между исследуемыми физическими величинами, осуществлять проверку выдвигаемых в отношении них гипотез; выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- решать физические задачи, требующие анализа данных, моделей, физических закономерностей, определяющих решение, умений вырабатывать логику и содержание действий; анализировать полученный результат. Решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза;
- собирать электрические схемы и снимать показания с приборов амперметр, вольтметр; получать ВАХ вакуумного диода, ВАХ вакуумного триода, ВАХ полупроводникового диода; собирать схему усилителя на вакуумном и полупроводниковом триодах и определять их характеристики; собирать схему генератора на вакуумном и полупроводниковом триодах и определять их характеристики; собирать схемы полупроводникового выпрямителя со сглаживающими фильтрами; собирать схему генератора пилообразных напряжений и объяснять принцип его действия; собирать схему для осуществления электролиза и определять величину элементарного заряда.

## 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.

## Молекулярная физика и термодинамика

**Основные положения молекулярно-кинетической теории. Температура. Газовые законы. МКТ идеального газа.**

Экспериментальные доказательства молекулярно-кинетической теории. Масса молекул, опыты Перрена по исследованию “атмосферы” броуновских частиц, распределение Больцмана, определение числа Авогадро, молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул,
внутримолекулярные связи, физическая и химическая молекулы. Потенциальная энергия взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.

Решение задач на параметры МКТ.

Понятие о термодинамическом равновесии системы макроскопических тел. Температура и способы её измерения. Температурные шкалы. Тепловое и объёмное расширение тел. Газовый термометр. Термодинамическая шкала температур. Абсолютный нуль. Равновесные обратимые и неравновесные необратимые процессы. Газовые законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Изопроцессы: изотермический, изохорный, изобарный. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Применение газов в технике.

Статистическая механика. Некоторые понятия теории вероятностей. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Закон Дальтона. Распределение молекул по направлениям скоростей и по численным значениям. Распределение Максвелла. Опыт Штерна.

**Законы термодинамики.**

Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Первое начало термодинамики для идеального газа. Распределение энергии молекулы по степеням свободы. Молярные теплоемкости газа при постоянном объеме и при постоянном давлении. Уравнение Майера. Адиабатный процесс. Политропические процессы. Работа, совершаемая идеальным газом в различных процессах. Тепловая машина. Другая формулировка I начала ТД. Второе начало термодинамики. Направленность процессов в природе. Формулировка Кельвина и Клаузиуса. Тепловые двигатели прямого и обратного циклов. Коэффициент полезного

действия и холодильный коэффициент. Обратимая машина Карно. Теорема Карно. КПД машины Карно. 1 и 2 теоремы Карно. Рабочие циклы реальных тепловых машин. Энтропия и ее статистическое истолкование.

**Фазовые переходы**. Отклонение газов от идеальности, уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическая температура(теоретически) . Опыты Фарадея и Эндрюса по сжижению газов. Критическая температура (экспериментально). Изотермы Эндрюса. Фазовые равновесия и превращения: Испарение и конденсация, плавление и кристаллизация, сублимация и возгонка. Насыщенные и ненасыщенные пары и их свойства. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Гигрометр и психрометр.

Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Пересыщенный пар и перегретая жидкость. Тройная точка. Диаграмма состояния

**Поверхностные свойства жидкости.** Объяснение свойств поверхностного слоя жидкости с точки зрения МКТ. Поверхностная энергия. Сила поверхностного натяжения. Собственная форма жидкости. Смачивание и несмачивание. Давление Лапласа. Капилляры.

**Свойства твердых тел**. Кристаллические тела, кристаллическая решетка, анизотропия кристаллов. Поликристаллы и монокристаллы. Полиморфизм. Аморфные тела. Механические свойства твердых тел, закон Гука в дифференциальной форме. Жидкие кристаллы. Дефекты в кристаллах. Тепловое расширение твердых тел. Линейное и объемное расширение. Учет и использование теплового расширения в технике.

## Электродинамика.

### Электростатика.

Электрические взаимодействия. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Теорема Гаусса. Электрические поля заряженной сферы, бесконечной заряженной плоскости, конденсатора. Однородное электрическое поле. Работа сил

электрического поля. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь разности потенциалов и напряженности электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Способы зарядки конденсатора. Энергия конденсатора. Применение конденсаторов. Энергия электрического поля. Плотность энергии электрического поля. Заземление.

**Постоянный электрический ток.**

Условия существования постоянного электрического тока. Сила тока, плотность тока, напряжение. Закон Ома для однородного участка цепи. Сопротивление, удельное сопротивление, проводимость. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Последовательное и параллельное соединения проводников. Гальванометр, амперметр, вольтметр. Шунт и добавочное сопротивление. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащей ЭДС. Правила Кирхгофа. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор в цепи постоянного тока.

**Постоянный электрический ток (темы перенесены в 11 класс)**

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Техническое применение электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Различные типы самостоятельного разряда и их техническое применение. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электронные лампы: диод и триод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная электропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход (p—n-переход). Полупроводниковый диод. Транзистор. Термисторы и фоторезисторы.

**Магнитное поле тока.**

Магнитные взаимодействия. Магнитное взаимодействие токов. Опыты Ампера. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к

различным контурам: магнитное поле прямого тока, витка с током, соленоида. Теорема о циркуляции. Сила Ампера. Движение заряженной частицы в скрещенных электрическом и магнитном полях. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы магнитоэлектрической и электромагнитной системы. Электрический двигатель постоянного тока.

**Электромагнитная индукция.**

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Первый закон Максвелла. Вихревые токи Фуко. Ток смещения. Второй закон Максвелла. Относительный характер электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Плотность энергии магнитного поля.

**Магнитные свойства веществ.**

Магнитная проницаемость среды. Виды магнитных веществ: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Объяснение природы магнитных свойств вещества. Кривая гистерезиса. Применение ферромагнетиков.

## Колебания и волны.

**Механические колебания.**

Механические колебания. Виды колебаний. Гармонические колебания. Период, частота и фаза гармонических колебаний. Амплитуда. Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Пружинный и математический маятники. Сложение гармонических колебаний. Превращения энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

**Электромагнитные колебания.**

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Собственная частота электромагнитных колебаний в контуре. Автоколебательный генератор незатухающих электромагнитных

колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Активное сопротивление. Катушка в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивление. Конденсатор в цепи переменного тока. Емкостное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Ваттметр. Резонанс в электрических цепях переменного тока.

**Производство и передача электрической энергии.**

Генератор переменного тока. Трансформатор. Выпрямление переменного тока. ЛЭП. Генератор трехфазного тока. Соединение обмоток генератора трехфазного тока. Соединение потребителей переменного тока. Асинхронный трехфазный двигатель. Эффективное использование электрической энергии

**Механические волны и звук.**

Волновые явление. Продольные и поперечные волны. Длина, частота и скорость волны. Уравнение бегущей волны. Принцип Гюйгенса-Френеля. Свойства волн: распространение в однородной среде, отражение, преломление на границе сред, интерференция, дифракция, поглощение. Стоячая волна. Уравнение стоячей волны. Акустические волны. Звук. Источники звуковых колебаний. Высота, громкость, тембр. Шум. Эффект Доплера. Ударная волна. Инфразвук и ультразвук, их учет и применение в технике.

**Электромагнитные волны.**

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Открытие электромагнитных волн. Генерация электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Опыт Герца. Свойства электромагнитных волн: прямолинейное распространение в однородной среде, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поглощение, поляризация. Изобретение радио. Открытый колебательный контур. Использование резонанса в радиотехнике. Амплитудная и частотная модуляции. Детектирование колебаний. Генератор и

детекторный приемник. Распространение радиоволн. Телевидение. Радиолокация. Радиоастрономия. Развитие средств связи.

## Оптика.

### Волновая оптика.

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Применение интерференции. Интерференция Френеля. Интерференция Юнга. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Просветление оптики. Дифракция света. Дифракция Френеля от круглого отверстия. Дифракция Фраунгофера от линейной щели. Дифракционная решетка. Голография. Дисперсия света. Поляризация света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение

### Геометрическая оптика.

Принцип Ферма. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Ход лучей через плоскопараллельную пластину и правильную призму. Плоские и сферические зеркала. Фокусное расстояние зеркала. Построение изображения в зеркале. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. Световой поток, сила света, освещенность, яркость. Законы освещенности.

### Основы специальной теории относительности

Законы электродинамики и принцип относительности Галилея. Опыт Майкельсона-Морли. Постулаты Эйнштейна. Относительность одновременности и последовательности событий. Относительность промежутков времени. Относительность расстояний. Преобразования Лоренца. Релятивистский закон сложения скоростей. Релятивистская динамика. Зависимость массы от скорости. Синхрофазотрон. Связь между массой и энергией.

## Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Отражение, поглощение и излучение световой энергии. Лучеиспускательные и поглощательные способности нагретых тел. Закон Кирхгофа. Абсолютно черное тело. Ультрафиолетовая катастрофа. Гипотеза Планка. Зарождение квантовой теории света. Фотоэффект. Закон Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Импульс и энергия фотона. Применение фотоэффекта в технике. Давление света. Опыт П. Лебедева. Химическое действие света. Фотография. Холодные источники света. Люминесценция.

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское, гамма излучения. Спектральные закономерности. Шкала электромагнитных излучений.

Доказательства сложной структуры атомов. Модель Томсона. Модель Резерфорда. Постулаты Бора. Объяснение происхождения линейчатых спектров. Опыт Франка и Герца. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Волны вероятности. Волна де Бройля. Многоэлектронные атомы. Лазер.

Атомное ядро. Состав атомных ядер. Нуклонная модель ядра. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире. Свойства ионизирующих излучений. Дозиметрия. Методы регистрации ионизирующих излучений. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез

Элементарные частицы и античастицы. Превращения элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире. Фундаментальные элементарные частицы. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.

## Перечень практических и лабораторных работ (на выбор учителя)

### Механика.

Элементы теории погрешностей.

Определение плотности вещества с помощью электронных весов и штангенциркуля.

Определение плотности твёрдого тела методом гидростатического взвешивания

Определение массы тела неправильной формы с помощью правила моментов.

Определение плотности жидкости методом гидростатического взвешивания.

Определение скорости вылета «снаряда» из баллистического пистолета.

Определение КПД наклонной плоскости.

Определение КПД подвижного блока.

Определение КПД ворота.

Определение момента инерции сплошного цилиндра.

Определение коэффициента трения скольжения.

Определение коэффициента жесткости пружины.

Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника.

### Молекулярная физика

Элементы теории погрешностей.

Определение теплового коэффициента объемного расширения газа.

Определение теплового коэффициента давления газа.

Определение удельной теплоёмкости твёрдого вещества.

Определение удельной теплоты парообразования.

Определение удельной теплоты плавления.

Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом счета капель.

Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца.

Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости с помощью капилляров.

**Постоянный электрический ток.**

Элементы теории погрешностей.

Определение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Определение сопротивления проводника методом мостика Уинстона.

Определение удельного сопротивления металла.

Исследование гальванометра (магнитоэлектрического).

Расчёт шунта. Изготовление амперметра с заданными пределами.

Расчёт добавочного сопротивления. Изготовление вольтметра с заданными пределами.

Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Определение зависимости полной мощности, полезной мощности и КПД источника тока от сопротивления нагрузки.

**Переменный электрический ток**

Элементы теории погрешностей.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение резонанса в цепи переменного тока.

Исследование колебательного контура.

Изучение цепи переменного тока с помощью ваттметра

Исследование трансформатора.

Исследование цепей трехфазного тока.

Исследование асинхронного трехфазного двигателя

Электрический ток в различных средах.

Знакомство с управлением электронным осциллографом.

Исследование вакуумного диода с помощью ЭО.

Снятие сеточной вольтамперной характеристики триода.

Снятие анодной вольтамперной характеристики триода.

Сборка и исследование усилителя на вакуумном триоде.

Сборка и исследование генератора на вакуумном триоде.

Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода.

Сборка и исследование выпрямителей на полупроводниковых диодах.

Сборка и исследование генератора на транзисторе.

Сборка и исследование усилителя на транзисторе.

Изучение газоразрядной электронной лампы. Сборка и исследование генератора пилообразных напряжений.

Определение заряда электрона электролитическим методом.

**Оптика. Квантовая физика.**

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы собирающих и рассеивающих линз.

Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**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 Лицее учебный предмет «Химия» изучается на базовом уровне в классах универсального профиля и на углубленном уровне в химико-биологическом классе.

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.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также

практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

**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 углеводородов, 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. Мылá 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 α-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. σ- и π-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 гидроксогруппы, 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. Мылá 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 углеводородов. 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–VIIB-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, собирание 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.

**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.

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.

В Лицее учебный предмет «Биология» изучается на базовом уровне в классах универсального профиля, на углубленном – в химико-биологическом классе.

**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 наркогенных 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 наркогенных 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, генная 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. Коэволюция. 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 микроскопирования.

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.

Оценка антропогенных изменений в природе.

**Физическая культура**

Программа не задает жесткого объема содержания образования, не разделяет его по годам обучения и не связывает с конкретными педагогическими направлениями, технологиями и методиками. В таком представлении своего содержания примерная программа не сковывает творческой инициативы авторов учебных программ, сохраняет для них

широкие возможности в реализации своих взглядов и идей на построение учебного курса, в выборе собственных образовательных траекторий, инновационных форм и методов образовательного процесса.

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» должен изучаться 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; прикладное плавание.*

**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 примерной программы 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.

Учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» является обязательным для изучения на уровне среднего общего образования, осваивается на базовом уровне и является одной из составляющих предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Примерная программа определяет содержание по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» в форме и объеме, которые соответствуют возрастным особенностям обучающихся и учитывают возможность освоения ими теоретической и практической деятельности, что

является важнейшим компонентом развивающего обучения. Содержание представлено в девяти модулях.

Модуль «Основы комплексной безопасности» раскрывает вопросы, связанные с экологической безопасностью и охраной окружающей среды, безопасностью на транспорте, явными и скрытыми опасностями в современных молодежных хобби подростков.

Модуль «Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций» раскрывает вопросы, связанные с защитой населения от опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

Модуль «Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации» раскрывает вопросы, связанные с противодействием экстремизму, терроризму и наркотизму.

Модуль «Основы здорового образа жизни» раскрывает основы здорового образа жизни.

Модуль «Основы медицинских знаний и оказание первой помощи» раскрывает вопросы, связанные с оказанием первой помощи, санитарно-эпидемиологическим благополучием населения и профилактикой инфекционных заболеваний.

Модуль «Основы обороны государства» раскрывает вопросы, связанные с состоянием и тенденциями развития современного мира и России, а также факторы и источники угроз и основы обороны РФ.

Модуль «Правовые основы военной службы» включает вопросы обеспечения прав, определения и соблюдения обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, увольнения с военной службы и пребывания в запасе.

Модуль «Элементы начальной военной подготовки» раскрывает вопросы строевой, огневой, тактической подготовки.

Модуль «Военно-профессиональная деятельность» раскрывает вопросы военно-профессиональной деятельности гражданина.

При составлении рабочих программ в модулях и темах возможны дополнения с учетом местных условий и особенностей образовательной организации.

«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.

Примерная программа учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» предполагает получение знаний через практическую деятельность и способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать различное учебное оборудование, в т. ч. других предметных областей, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

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**

Строи 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. Строи 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.

## II.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования

Назначение программы воспитания (далее – программа) – помочь обучающимся гармонично встроиться в социум и научиться создавать ответственные взаимоотношения с окружающими их людьми. Программа помогает педагогическим работникам школы (учителям, классным руководителям, педагогам-организаторам, заместителю директора по воспитательной работе,) реализовать воспитательный потенциал их совместной с обучающимися деятельности и тем самым сделать свою школу воспитывающей организацией.

В центре программы воспитания в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (далее – ФГОС) общего образования находится личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Программа воспитания и социализации – это не перечень обязательных для Лицея мероприятий, а описание системы традиционных и новых форм и методов работы с обучающимися.

Программа воспитания образовательных организаций включает в себя четыре основных раздела:

**Раздел I**

## Особенности организуемого в Лицее воспитательного процесса

Бесспорно, создавая программу необходимо учитывать особую роль и значение Лицея в общей картине образовательной деятельности России и Санкт-Петербурга. В основные задачи воспитательной службы Лицея в первую очередь входит духовно-нравственное воспитание и развитие, основанное на вере в созидательную природу ребенка, уважение к его личности, на формирование осознания его пользы обществу. Программа воспитания в Лицее, где основные силы учащихся уходят на поддержание высокого уровня знаний и умений в профильных предметах, должна строиться на развитии понимания значимости нравственной составляющей образования. Важной частью воспитания учащихся является привитие понимания ими значимости культурной составляющей в образовании любого интеллектуально развитого и образованного человека. Также немаловажной особенностью воспитания учащихся Лицея должно быть создание корпоративного духа заведения, ощущение общности единомышленников в рамках школьной жизни и за её пределами, преемственность поколений, сохранение традиций Лицея.

Процесс воспитания в Лицее основывается на следующих принципах взаимодействия педагогических работников и обучающихся:

- Неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и обучающегося, соблюдения конфиденциальности информации об обучающемся и семье, приоритета безопасности обучающегося при нахождении в Лицее;
- Ориентир на создание в Лицее психологически комфортной среды для каждого обучающегося и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие обучающихся и педагогических работников;
- Реализация процесса воспитания главным образом через создание в школе детско-взрослых общностей, которые бы объединяли обучающихся и педагогических работников яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

- Организация основных совместных дел обучающихся и педагогических работников как предмета совместной заботы и взрослых, и обучающихся;
- Системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Основными традициями воспитания в Лицее являются следующие:

- Годовой цикл воспитательной работы Лицея, включающий ключевые общешкольные мероприятия, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогических работников;
- Важной чертой каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогических работников и обучающихся является коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ их результатов;
- В Лицее создаются такие условия, при которых по мере взросления обучающегося увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);
- В проведении общешкольных дел отсутствует соревновательность как таковая между классами и отдельными детьми, поощряется конструктивное межклассное и межвозрастное взаимодействие обучающихся, а также их социальная активность;
- педагогические работники Лицея ориентированы на формирование коллективов в рамках школьных классов, кружков, студий, секций и иных детских объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;
- Ключевой фигурой воспитания в школе является классный руководитель, реализующий по отношению к обучающимся защитную, личностно развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции;
- Отдельное значение в процессе воспитания отдается трудовому воспитанию, предусмотренному образовательной программой и включающем в себя в качестве обязательных элементов:

- Регулярное дежурство обучающихся по классам
- Дежурство классов по школе;
- Осенние и весенние акции помощи Летнему и Таврическому садам;
- Генеральные уборки в лицее в конце каждой четверти;

а в качестве добровольных элементов:

- Летние трудовые лагеря в рамках социально-образовательного проекта «Помощь монастырям и заповедникам России»;
- Волонтерская деятельность по организации общешкольных мероприятий (туристический слет, слет младшей школы, вечер песни, новогодний спектакль и т.п.);
- Социальная волонтерская деятельность.

## Раздел II
## Цель и задачи воспитания

Общешкольная воспитательная программа нацелена на воспитание, предполагающее внутренний духовный рост человека, которому в будущем, может быть, придется руководить предприятием, организацией или страной, принадлежать в дальнейшем к интеллектуальной или творческой элите страны; на всестороннее развитие личности, на выработку гражданской позиции, на привитие демократических, гуманитарных норм человеческого общежития; широту взгляда на мир.

Современный национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) формулируется общая цель воспитания в Лицее – личностное развитие обучающихся, проявляющееся:

- В усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- В развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
- В приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует педагогических работников не на обеспечение соответствия личности обучающегося единому уровню воспитанности, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагогического работника по развитию личности обучающегося и усилий самого обучающегося по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям обучающихся позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты, которым необходимо уделять чуть большее внимание на разных уровнях общего образования.

В воспитании обучающихся подросткового возраста (уровень основного общего образования) приоритетным является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- К здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития обучающегося, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании обучающихся на ступени

основного общего образования, связано с особенностями обучающихся подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для обучающихся приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений обучающихся.

В воспитании обучающихся юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями обучающихся юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению обучающихся во взрослую жизнь. Это:

- Опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- Трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- Опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране
- Опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- Опыт природоохранных дел;
- Опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- Опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

- Опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- Опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- Опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет – это то, чему педагогическим работникам, работающим с обучающимися конкретной возрастной категории, предстоит уделять большее, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогических работников, направленная на достижение поставленной цели, позволит обучающемуся получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Достижению поставленной цели воспитания обучающихся будет способствовать решение следующих основных задач:

- Реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;
- Реализовывать потенциал классного руководства в воспитании обучающихся, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;
- Вовлекать обучающихся в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;

- Использовать в воспитании обучающихся возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с обучающимися;
- Инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- Поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;
- Организовывать для обучающихся экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- Организовывать профориентационную работу с обучающимися;
- Организовать работу школьных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;
- Развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;
- Организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в школе интересную и событийно насыщенную жизнь обучающихся и педагогических работников, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения обучающихся.

## Раздел III
## Виды, формы и содержание деятельности

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы школы. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

### 3.1. Модуль «Ключевые общешкольные дела»

Ключевые дела – это главные традиционные общешкольные дела, в которых принимает участие большая часть обучающихся и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно педагогическими работниками и обучающимися. Это комплекс тематических коллективных творческих дел, интересных и значимых для обучающихся, объединяющих их вместе с педагогическими работниками в единый коллектив. Ключевые дела обеспечивают включенность в них большого числа обучающихся и взрослых, способствуют интенсификации их общения, ставят их в ответственную позицию к происходящему в школе.

Для этого в Лицее используются следующие формы работы

- Социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогическими работниками комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего школу социума. Ярким примером могут служить Волонтерские проекты «Помощь монастырям России» («Тихвинец» и другие, а также помощь Таврическому саду осенью и весной). На базе школы функционирует региональный волонтерский центр, включающий в себя многие направления работы;
- Участие в организации и проведении Всероссийских методических школ словесников, математиков, физиков, различных семинаров, олимпиад;
- Экологическое направление представлено регулярными сборами макулатуры, использованных батареек, проектами по разъяснительной работе о раздельном сборе мусора, созданием «экологически чистых» арт-объектов к общешкольным мероприятиям;
- В рамках формирования норм социальной помощи проходят сбор новогодних подарков для детей в больницах города «Подари ребенку праздник», сбор необходимого для приютов бездомных животных, организация силами школьников благотворительных концертов;

- Открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (детских, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются деятели науки и культуры, в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные, проблемы, касающиеся жизни школы, города, страны. Это и традиционная ежегодная Декада Науки, и встречи-дискуссии с деятелями науки, общественными деятелями, выпускниками школы, известными личностями, музыкантами и писателями, библиотечные Пятницы и литературный клуб поэтов, работающий в плотном содружестве с известными авторами и встречи-диалоги с интересными людьми разных профессий;
- Участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям, таким как День знаний, День Учителя, День матери, Международный женский день, День защитника Отечества, День Победы, День снятия блокады Ленинграда, День космонавтики и другим;
- Взаимодействие с ведущими вузами страны - День открытых дверей «Встреча обучающихся и родителей с представителями ведущих вузов Санкт-Петербурга и Москвы»
- Встреча с поступающими и их родителями «День открытых дверей ФМЛ№239 для поступающих»
- Взаимодействие с выпускниками и друзьями ФМЛ - ежегодный «Вечер Песни»

***На уровне Лицея:***

- Разновозрастные сборы – ежегодные многодневные выездные события, включающие в себя комплекс коллективных творческих дел, в процессе которых складывается особая детско-взрослая общность, характеризующаяся доверительными, поддерживающими взаимоотношениями, ответственным отношением к делу, атмосферой эмоционально-психологического комфорта, доброго юмора и общей радости

(например: ежегодный общешкольный туристический Слёт, ежегодная Школа Актива);

- Планирование, обсуждение, подведение итогов и решение актуальных вопросов на собраниях Совета школы;
- Общешкольные праздники – ежегодно проводимые творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.) мероприятия, связанные со значимыми для обучающихся и педагогических работников знаменательными датами и в которых участвуют и которые организуют все классы школы; такие как «Цветок памяти», школьный конкурс талантов «Фаэтон», Ресторанный день, Неделя Книги, и т.д.;
- Торжественные ритуалы посвящения, связанные с переходом обучающихся на следующую ступень образования, символизирующие приобретение ими новых социальных статусов в школе и развивающие школьную идентичность обучающихся (например: Праздник День знаний, Вручение золотых галстуков, праздник Последнего звонка, Церемония вручения аттестатов, награждение знаками «Золотая сова» и «Серебряная сова»);
- Театрализованные выступления педагогических работников, родителей и обучающихся с элементами доброго юмора, пародий, импровизаций на темы жизни обучающихся и педагогических работников. Они создают в школе атмосферу творчества и неформального общения, способствуют сплочению детского, педагогического и родительского сообществ школы (например: Новогодний учительский спектакль, офлайн и онлайн литературно-театральные постановки Литературные вторник);
- Школьные творческие проекты: традиционные «Песенные субботы», «Гитара по кругу», праздничные концерты 8 Марта, День Матери, День Победы, школьная дискотека День святого Валентина.
- Церемонии награждения (по итогам года) обучающихся и педагогических работников за активное участие в жизни школы, защиту чести школы в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, значительный вклад в развитие школы. Это способствует поощрению социальной активности обучающихся, развитию позитивных межличностных отношений между педагогическими

работниками и воспитанниками, формированию чувства доверия и уважения друг к другу. (Например: Праздник «Итоги года», присвоения персональных званий: «Атлант 239» «Фаэтон 239», «Волонтер года»);

- Каждый год совместно выбирается тема года, под эгидой которой проводятся общешкольные мероприятия;
- Проходит творческое соревнование классов с отчетом классов и подведением итогов по четвертям по направлениям воспитательной работы с выявлением конце года самых активных классов и классных руководителей;
- Проходят Творческие конкурсы видеороликов, рисунков, фотокроссы, выставки, квесты, конкурсы чтецов.
- Организуются ежегодные встречи директора ФМЛ с обучающимися и родителями «Диалог с директором» в формате «Вопрос-ответ»
- Организуется дежурство классов по школе

***На уровне классов:***

- Выбор и делегирование представителей классов в Совет Школы (Лицейскую орденскую думу), общешкольные советы дел, ответственных за подготовку общешкольных ключевых дел;
- Закрепление в Сетке года за каждым классом разработки, планирования и реализации общешкольных ключевых дел;
- Проведение в рамках класса итогового анализа обучающимися общешкольных ключевых дел, участие представителей классов в итоговом анализе проведенных дел на уровне общешкольных советов дела. Например: делегирование представителей в Орденскую думу (она же Совет школы).

***На уровне обучающихся:***

- Вовлечение по возможности каждого обучающегося в ключевые дела школы в одной из возможных для них ролей: сценаристов, постановщиков, исполнителей, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, ответственных за костюмы и оборудование, SMM,

ответственных за инфокоммуникации, приглашение и встречу гостей, корреспондентов, интервьюеров и авторов газеты «Формула», иллюстраторов и дизайнеров, видеооператоров, , монтажеров, свето и звукотехников, работников сцены и т.п.);

- Индивидуальная помощь обучающемуся (при необходимости) в освоении навыков планирования, подготовки, проведения и анализа ключевых дел;
- Наблюдение за поведением обучающегося в ситуациях планирования, подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями со сверстниками, старшими и младшими обучающимися, с педагогическими работниками и другими взрослыми;
- При необходимости коррекция поведения учащихся через частные беседы с ними, через включение его в совместную работу с другими обучающимися, которые могли бы стать хорошим примером для обучающегося, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной участок общей работы.

## 3.2. Модуль «Классное руководство»

Осуществляя работу с классом, педагогический работник (классный руководитель) организует работу с коллективом класса; индивидуальную работу с обучающимися вверенного ему класса; работу с учителями-предметниками в данном классе; работу с родителями обучающихся или их законными представителями

***Работа с классным коллективом:***

- Инициирование и поддержка участия класса в общешкольных ключевых делах, оказание необходимой помощи обучающимся в их планировании, разработке, подготовке, проведении и анализе;
- Организация интересных и полезных для личностного развития обучающегося, совместных дел с обучающимися вверенного ему класса (познавательной, трудовой, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности), позволяющие с одной стороны, – вовлечь в них обучающихся с самыми

разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них, а с другой, – установить и упрочить доверительные отношения с обучающимися класса, стать для них значимым взрослым, задающим образцы поведения в обществе.

- Проведение классных часов как часов плодотворного и доверительного общения педагогического работника и обучающихся, основанных на принципах уважительного отношения к личности обучающегося, поддержки активной позиции каждого обучающегося в беседе, предоставления обучающимся возможности обсуждения и принятия решений по обсуждаемой проблеме, создания благоприятной среды для общения.
- Сплочение коллектива класса через игры и тренинги на сплочение и командообразование; однодневные и многодневные походы и экскурсии, организуемые классными руководителями и родителями; празднования в классе дней рождения обучающихся, включающие в себя подготовленные ученическими микрогруппами поздравления, сюрпризы, творческие подарки и розыгрыши; регулярные внутриклассные «огоньки» и вечера, дающие каждому обучающемуся возможность рефлексии собственного участия в жизни класса.
- Выработка совместно с обучающимися законов класса, помогающих обучающимся освоить нормы и правила общения, которым они должны следовать в школе.
- Организация и участие в классных, школьных, городских и Всероссийских опросах и анкетировании.
- Организация дежурства по классу и школе.
- Познавательные и тематические поездки по стране и за рубеж.

***Индивидуальная работа с обучающимися:***

- Изучение особенностей личностного развития обучающихся класса через наблюдение за поведением обучающихся в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх,

погружающих обучающегося в мир человеческих отношений, в организуемых педагогическим работником беседах по тем или иным нравственным проблемам; результаты наблюдения сверяются с результатами бесед классного руководителя с родителями обучающихся, учителями-предметниками, а также (при необходимости) – со школьным психологом;

- Поддержка обучающегося в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений с одноклассниками или педагогическими работниками, выбор профессии, организации высшего образования и дальнейшего трудоустройства, успеваемость и т.п.), когда каждая проблема трансформируется классным руководителем в задачу для обучающегося, которую они совместно стараются решить;
- Коррекция поведения обучающегося через частные беседы с ним, его родителями или законными представителями, с другими обучающимися класса; через включение в проводимые школьным психологом тренинги общения; через предложение взять на себя ответственность за то или иное поручение в классе.

***Работа с учителями-предметниками в классе:***

- Регулярные консультации классного руководителя с учителями-предметниками, направленные на формирование единства мнений и требований педагогических работников по ключевым вопросам воспитания, на предупреждение и разрешение конфликтов между учителями-предметниками и обучающимися;
- Проведение мини-педсоветов, направленных на решение конкретных проблем класса и интеграцию воспитательных влияний на обучающихся;
- Привлечение учителей-предметников к участию во внутриклассных делах, дающих педагогическим работникам возможность лучше узнавать и понимать своих обучающихся, увидев их в иной, отличной от учебной, обстановке;

- Привлечение учителей-предметников к участию в родительских собраниях класса для объединения усилий в деле обучения и воспитания обучающихся.
- Привлечение школьных медиатора, психолога, и комиссии по этике для разрешения конфликтных ситуаций

***Работа с родителями обучающихся или их законными представителями:***

- Регулярное информирование родителей о школьных успехах и проблемах их обучающихся, о жизни класса в целом;
- Помощь родителям обучающихся или их законным представителям в регулировании отношений между ними, администрацией школы и учителями-предметниками;
- Организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания обучающихся;
- Создание и организация работы родительских комитетов классов
- Делегирование представителей и сотрудничество с Родительским Советом школы, участвующим в управлении образовательной организацией и решении вопросов воспитания обучающихся;
- Привлечение членов семей обучающихся к организации и проведению дел класса;
- Организация на базе класса семейных праздников, конкурсов, соревнований, направленных на сплочение семьи и школы.
- Организация «Дня открытых дверей» для родителей ФМЛ 239 в формате персональных встреч с учителями
    - Привлечение школьных медиатора, психолога и комиссии по этике для разрешения конфликтных ситуаций

## Модуль 3.3. «Внеурочная деятельность»

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

- Вовлечение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- Формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять обучающихся и педагогических работников общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- Создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- Поддержку в детских объединениях обучающихся с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- Поощрение педагогическими работниками детских инициатив и детского самоуправления.
- Реализация воспитательного потенциала курсов внеурочной деятельности происходит в рамках следующих выбранных обучающимися ее видов

**Познавательная деятельность.**

Курсы внеурочной деятельности, направленные на передачу обучающимся социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

**Художественное творчество.**

Курсы внеурочной деятельности, создающие благоприятные условия для просоциальной самореализации обучающихся, направленные на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить

прекрасное, на воспитание ценностного отношения обучающихся к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

**Проблемно-ценностное общение.**

Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие коммуникативных компетенций обучающихся, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей.

**Туристско-краеведческая деятельность.**

Курсы внеурочной деятельности, направленные на воспитание у обучающихся любви к своему краю, его истории, культуре, природе, на развитие самостоятельности и ответственности обучающихся, формирование у них навыков самообслуживающего труда.

**Спортивно-оздоровительная деятельность.**

Курсы внеурочной деятельности, направленные на физическое развитие обучающихся, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых.

**Трудовая деятельность.**

Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие творческих способностей обучающихся, воспитание у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду.

**Игровая деятельность.**

- Курсы внеурочной деятельности, направленные на раскрытие творческого, умственного и физического потенциала обучающихся, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде
- Музыкальное направление: Ансамбль гитаристов, ансамбль флейтистов, интеллектуальное развитие эрудиции и кругозор, турнир « ЧГК», театрально-сценическое направление « Театр плюс английский», «Фаэтон»

- Прикладные творческие Фотокружок, видеослужба «Формула видео»
- Волонтерство различных направлений

## 3.4. Модуль «Школьный урок»

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- Установление доверительных отношений между педагогическим работником
  и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками)
  и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания

обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### 3.5. Модуль «Самоуправление»

Поддержка детского самоуправления в школе помогает педагогическим работникам воспитывать в обучающихся инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, а обучающимся – предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации. Это то, что готовит их к взрослой жизни. Поскольку обучающимся младших и подростковых классов не всегда удается самостоятельно организовать свою деятельность, детское самоуправление

иногда и на время может трансформироваться (посредством введения функции педагога-куратора) в детско-взрослое самоуправление.

Детское самоуправление в школе осуществляется следующим образом:

***На уровне школы:***

- Через деятельность выборного Совета Школы, создаваемого для представления интересов всех классов и учета мнения обучающихся по вопросам управления образовательной организацией и принятия административных решений, затрагивающих их права и законные интересы;
- Через работу постоянно действующего школьного Актива, инициирующего и организующего проведение личностно значимых для обучающихся событий (соревнований, конкурсов, фестивалей, флешмобов и т.п.);
- Через деятельность творческих советов дела, отвечающих за проведение тех или иных конкретных мероприятий, праздников, вечеров, акций и т.п.;

***На уровне классов:***

- Через деятельность выборных по инициативе и предложениям обучающихся класса лидеров (например, членов Совета школы по направлениям), представляющих интересы класса в общешкольных делах и призванных координировать его работу с работой общешкольных органов самоуправления и классных руководителей;
- Через деятельность выборных органов самоуправления, отвечающих за различные направления работы класса (например: Орден туризма, путешествий, труда и т.д.);
- Через организацию на принципах самоуправления жизни детских групп, отправляющихся в походы, экспедиции, на экскурсии, осуществляемую через систему распределяемых среди участников ответственных должностей.

- Выборные должности старосты и его заместителя
- Назначение внутриклассных ответственных (художественная редакция, ответственный за дежурство, фотограф и пр)

***На индивидуальном уровне:***

- Через вовлечение обучающихся в планирование, организацию, проведение
  и анализ общешкольных и внутриклассных дел;
- Через реализацию обучающимися, взявшими на себя соответствующую роль, функций по контролю за порядком и чистотой в классе, уходом за классной комнатой, комнатными растениями и т.п.

## 3.6. Модуль «Детские общественные объединения»

Действующее на базе школы детское общественное объединение – это добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе обучающихся и взрослых, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения. Его правовой основой является Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях» (ст. 5). Воспитание в детском общественном объединении осуществляется через:

- Утверждение и последовательную реализацию в детском общественном объединении демократических процедур (выборы руководящих органов объединения, подотчетность выборных органов общему сбору объединения; ротация состава выборных органов и т.п.), дающих обучающемуся возможность получить социально значимый опыт гражданского поведения;
- Организацию общественно полезных дел, дающих обучающимся возможность получить важный для их личностного развития опыт деятельности, направленной на помощь другим людям, своей школе, обществу в целом; развить в себе такие качества как забота, уважение, умение сопереживать, умение общаться, слушать и слышать других.

Такими делами могут являться: посильная помощь, оказываемая обучающимися пожилым людям; совместная работа с учреждениями социальной сферы (подготовка и проведение культурно-просветительских и развлекательных мероприятий для посетителей этих учреждений, помощь в благоустройстве территории данных учреждений и т.п.); участие в дежурстве по школе и другие;

- Клубные встречи – формальные и неформальные встречи членов детского общественного объединения для обсуждения вопросов управления объединением, планирования дел в школе и микрорайоне, совместного пения, празднования знаменательных для членов объединения событий;
- Лагерные сборы детского объединения, проводимые в каникулярное время на базе загородного лагеря. Здесь, в процессе круглосуточного совместного проживания смены формируется костяк объединения, вырабатывается взаимопонимание, система отношений, выявляются лидеры, формируется атмосфера сообщества, формируется и апробируется набор значимых дел;
- Поддержку и развитие в детском объединении его традиций и ритуалов, формирующих у обучающегося чувство общности с другими его членами, чувство причастности к тому, что происходит в объединении (реализуется посредством введения особой символики детского объединения, проведения ежегодной церемонии посвящения в члены детского объединения, создания и поддержки интернет-странички детского объединения в социальных сетях, организации деятельности пресс-центра детского объединения, проведения традиционных огоньков – формы коллективного анализа проводимых детским объединением дел)
- Участие членов детского общественного объединения в волонтерских акциях, деятельности на благо конкретных людей и социального окружения в целом. Это может быть как участием обучающихся в проведении разовых акций, которые часто носят масштабный характер, так

и постоянной деятельностью обучающихся. (Пример: Волонтерский кабинет «Мы волонтеры239»).

## Модуль 3.7. «Экскурсии, экспедиции, походы»

Экскурсии, экспедиции, походы помогают обучающемуся расширить свой кругозор, получить новые знания об окружающей его социальной, культурной, природной среде, научиться уважительно и бережно относиться к ней, приобрести важный опыт социально одобряемого поведения в различных внешкольных ситуациях. На экскурсиях, в экспедициях, в походах создаются благоприятные условия для воспитания у обучающихся самостоятельности и ответственности, формирования у них навыков самообслуживающего труда, преодоления их инфантильных и эгоистических наклонностей, обучения рациональному использованию своего времени, сил, имущества. Эти воспитательные возможности реализуются в рамках следующих видов и форм деятельности:

- Регулярные пешие прогулки, экскурсии или походы выходного дня, организуемые в классах их классными руководителями и родителями обучающихся: в музей, в театр, в картинную галерею, в технопарк, на предприятие, на природу (проводятся как интерактивные занятия с распределением среди обучающихся ролей и соответствующих им заданий, например: «фотографов», «разведчиков», «гидов», «корреспондентов школьной газеты «Формула», «художников-оформителей»);
- Литературные, исторические, историко-патриотические, биологические экспедиции, организуемые педагогическими работниками и родителями обучающихся в другие города или села для углубленного изучения биографий проживавших здесь российских деятелей науки, культуры, истории , поэтов и писателей, произошедших здесь исторических событий, имеющихся здесь природных и историко-культурных ландшафтов, флоры и фауны;

- Поисковые экспедиции – вахты памяти, организуемые школьным поисковым отрядом к местам боев Великой отечественной войны для поиска
  и захоронения останков погибших советских воинов;
- Многодневные походы, организуемые совместно с организациями, реализующими дополнительные общеразвивающие программы и осуществляемые с обязательным привлечением обучающихся к коллективному планированию (разработка маршрута, расчет времени и мест возможных ночевок и переходов), коллективной организации (подготовка необходимого снаряжения и питания), коллективному проведению (распределение среди обучающихся основных видов работ и соответствующих им ответственных должностей), коллективному анализу туристского путешествия (каждого дня – у вечернего походного костра и всего похода - по возвращению домой);
- Турслёт с участием команд, сформированных из педагогических работников, обучающихся и их родителей, включающий в себя, например: соревнование по технике пешеходного туризма, соревнование по спортивному ориентированию, конкурс на лучшую топографическую съемку местности, конкурс знатоков лекарственных растений, конкурс туристской кухни, конкурс туристской песни, конкурс благоустройства командных биваков, комбинированную эстафету, соревнования по водному туризму, турнир по стрельбе, физкультурные соревнования;
- Летний выездной палаточный лагерь, ориентированный на организацию активного отдыха обучающихся, обучение навыкам выживания в дикой природе, закаливание (программа лагеря может включать мини-походы, марш-броски, ночное ориентирование, робинзонады, квесты, игры, соревнования, конкурсы).
- Участие в городских и специальных программах сотрудничества с городскими, региональными и всероссийскими учреждениями культуры и музеями ( Мариинский театр мероприятие городской программы «Театральный урок в Мариинском», участие в социальной программе

Мариинского и других театров города для школ, участие в программе Русского музея «Виртуальный филиал Русского музея»

### 3.8. Модуль «Профориентация»

- Совместная деятельность педагогических работников и обучающихся по направлению «профориентация» включает в себя профессиональное просвещение обучающихся; диагностику и консультирование по проблемам профориентации, организацию профессиональных проб обучающихся. Задача совместной деятельности педагогического работника и обучающегося – подготовить обучающегося к осознанному выбору своей будущей профессиональной деятельности. Создавая профориентационно значимые проблемные ситуации, формирующие готовность обучающегося к выбору, педагогический работник актуализирует его профессиональное самоопределение, позитивный взгляд на труд в постиндустриальном мире, охватывающий не только профессиональную, но и внепрофессиональную составляющие такой деятельности. Эта работа осуществляется через
- Циклы профориентационных часов общения, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;
- Профориентационные игры: симуляции, деловые игры, квесты, решение кейсов (ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания обучающихся о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной обучающимся профессиональной деятельности;
- Экскурсии на предприятия города, дающие обучающимся начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии;
- Посещение профориентационных выставок, ярмарок профессий, тематических профориентационных парков, профориентационных

лагерей, дней открытых дверей в профессиональные образовательные организации и организации высшего образования;

- Совместное с педагогическими работниками изучение интернет-ресурсов, посвященных выбору профессий, прохождение профориентационного онлайн-тестирования, прохождение онлайн-курсов по интересующим профессиям
  и направлениям образования;
- Участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети Интернет: просмотр лекций, решение учебно-тренировочных задач, участие в мастер-классах, посещение открытых уроков;
- Индивидуальные консультации психолога для обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам склонностей, способностей, дарований и иных индивидуальных особенностей обучающихся, которые могут иметь значение в процессе выбора ими профессии;
- Освоение обучающимися основ профессии в рамках различных курсов по выбору, включенных в основную образовательную программу школы, или
  в рамках курсов дополнительного образования.
- Встречи обучающихся с представителями вузов и работодателей.
- Встречи и беседы формального и неформального формата обучающихся с выпускниками - представителями студенческой общественности.
- Участие представителей работодателей, вузов, студенческой общественности в общешкольных мероприятиях («декада Науки»)
- Участие обучающихся в научных проектах и состязаниях, хакатонах и пр. в разрезе актуальных профессиональных компетенций.

  Формирование и обновление базы вступительной кампании выпускников ФМЛ №239, с аналитическим анализом информации.
- Персональное профориентационное тестирование «Профессия будущего»

- Участие в городских, региональных и Всероссийских программах по профориентации

### 3.9. Модуль «Школьные медиа»

Цель школьных медиа (совместно создаваемых обучающимися , педагогическими работниками и работниками школы средств распространения текстовой, аудио и видео информации) – развитие коммуникативной культуры обучающихся, формирование навыков работы с оборудованием и программным обеспечением, взаимного общения и сотрудничества с различными школьными подразделениями, поддержка творческой самореализации обучающихся. Воспитательный потенциал школьных медиа реализуется в рамках следующих видов и форм деятельности:

- Разновозрастный редакционный совет ежемесячной школьной многотиражки газета «Формула», обучающихся старших и средних классов и консультирующих их педагогических работников, целью которого является освещение (через школьную газету, школьное радио или телевидение) наиболее интересных моментов жизни школы, популяризация общешкольных ключевых событий, мероприятий, кружков, секций, деятельности органов ученического самоуправления;
- Школьная газета «Формула», на страницах которой размещаются литературные материалы школьников творческого характера (эссе, статьи, заметки, размышления), рисунки и фотоработы учащихся, информация о профессиональных организациях, об организациях высшего образования и востребованных рабочих вакансиях, которые могут быть интересны обучающимся; организуются конкурсы рассказов, поэтических произведений, сказок, репортажей и научно-популярных статей; проводятся круглые столы с обсуждением значимых учебных, социальных, нравственных проблем;
- Школьный медиацентр – созданная из заинтересованных добровольцев: обучающихся, преподавателей и сотрудников школы группа информационно-технической поддержки школьных мероприятий,

осуществляющая организацию онлайн-видеотрансляций, видеосъемку и мультимедийное сопровождение (графического, звукового и видео форматов) школьных событий, мероприятий и дел; медиацентр создает , накапливает и поддерживает в общем доступе школьную медиатеку, включая работы школьной видеостудии.

- Школьная интернет-группа официальных источников – сообщество учащихся, выпускников, педагогических работников и сотрудников школы, участвующих наравне с педагогическими работниками и сотрудниками структурных подразделений школы в поддержании интернет-сайта школы и соответствующих официальных групп в социальных сетях с целью информирования общественности, освещения деятельности образовательной организации в информационном пространстве, привлечения внимания общественности к школе, информационного продвижения ценностей школы и организации виртуальной диалоговой площадки, на которой обучающимися, педагогическими работни, родителями и заинтересованными лицами могли бы открыто обсуждаться значимые для школы вопросы;
- Школьные интернет-группы ключевых дел - разновозрастное сообщество обучающихся и педагогических работников, поддерживающие соответствующую группу в социальных сетях с целью освещения конкретного школьного дела в информационном пространстве, привлечения внимания общественности к нему в информационном пространстве, привлечения внимания общественности, информационного продвижения и организации виртуальной диалоговой площадки, на которой обучающимися, педагогическими работниками и родителями могли бы открыто обсуждаться значимые для конкретного дела вопросы;
- Школьная киностудия – объединение обучающихся под руководством преподавателей и сотрудников школы, в рамках которого производятся различные проекты, а также записи передач, создаются ролики, клипы, осуществляется монтаж познавательных, научно-просветительских, документальных, анимационных, художественных фильмов, с акцентом на

этическое, эстетическое, научно-просветительское, патриотическое просвещение аудитории;

- Организация сбора школьного медиа и видео материалов.
- Организация школьных конкурсов видео и медийных материалов.
- Участие обучающихся в конкурсах школьных медиа.

### 3.10. Модуль «Организация предметно-эстетической среды»

Окружающая обучающегося предметно-эстетическая среда школы, при условии ее грамотной организации, обогащает внутренний мир обучающегося, способствует формированию у него чувства вкуса и стиля, создает атмосферу психологического комфорта, поднимает настроение, предупреждает стрессовые ситуации, способствует позитивному восприятию обучающимся школы. Воспитывающее влияние на обучающегося осуществляется через такие формы работы с предметно-эстетической средой школы как:

- Оформление интерьера школьных помещений (вестибюля, коридоров, рекреаций, залов, лестничных пролетов и т.п.) и их периодическая переориентация, которая может служить хорошим средством разрушения негативных установок обучающихся на учебные и внеучебные занятия;
- Размещение на стенах школы регулярно сменяемых экспозиций: творческих работ обучающихся, позволяющих им реализовать свой творческий потенциал, а также знакомящих их с работами друг друга; картин определенного художественного стиля, знакомящего обучающихся с разнообразием эстетического осмысления мира; фотоотчетов об интересных событиях, происходящих в школе (проведенных ключевых делах, интересных экскурсиях, походах, встречах с интересными людьми и т.п.);
- Оборудование оздоровительно-рекреационных зон, позволяющих разделить свободное пространство школы на зоны активного и тихого отдыха;
- Создание и поддержание в рабочем состоянии в вестибюле школы стеллажей свободного книгообмена, на которые желающие обучающиеся,

родители и педагогические работники могут выставлять для общего пользования свои книги, а также брать с них для чтения любые другие;

- Благоустройство классных кабинетов, осуществляемое классными руководителями вместе с обучающимся и своих классов, позволяющее обучающимся проявить свои фантазию и творческие способности, создающее повод для длительного общения классного руководителя со своими обучающимися;
- Событийный дизайн – оформление пространства проведения конкретных школьных событий (праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров, выставок, собраний, конференций и т.п.);
- Совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация особой школьной символики (флаг школы, гимн школы, эмблема школы, логотип, элементы школьного костюма и т.п.), используемой как в школьной повседневности, так и в торжественные моменты жизни образовательной организации – во время праздников, торжественных церемоний, ключевых общешкольных дел и иных происходящих в жизни школы знаковых событий;
- Разработка и создание школьной культовой мерч-продукции, обеспечивающей чувство принадлежности к организации;
- Акцентирование внимания обучающихся посредством элементов предметно-эстетической среды (стенды, плакаты, инсталляции) на важных для воспитания ценностях школы, ее традициях, правилах.

## 3.11. Модуль «Работа с родителями»

Работа с родителями или законными представителями обучающихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и школы в данном вопросе. Работа

с родителями или законными представителями обучающихся осуществляется в рамках следующих видов и форм деятельности:

***На групповом уровне:***

- Родительский Совет школы, попечительский совет школы, участвующие в управлении образовательной организацией и решении вопросов воспитания и социализации их обучающихся;
- Семейные клубы, предоставляющие родителям, педагогическим работникам
  и обучающимся площадку для совместного проведения досуга и общения;
- Общешкольные родительские собрания плановые и происходящие в режиме обсуждения наиболее актуальных проблем обучения и воспитания обучающихся;
- Открытый форум на школьном интернет-сайте, в формате Вопрос-ответ. Родительские группы классов и группа Родительского Совета в социальной сети, где обсуждаются актуальные для родителей вопросы.
- Также осуществляются виртуальные консультации психологов и педагогических работников.

***На индивидуальном уровне:***

- Работа специалистов по запросу родителей для решения острых конфликтных ситуаций;
- Участие родителей в педагогических консилиумах, собираемых в случае возникновения острых проблем, связанных с обучением и воспитанием конкретного обучающегося;
- Помощь со стороны родителей в подготовке и проведении общешкольных и внутриклассных мероприятий воспитательной направленности;
- Индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий педагогических работников и родителей.

## Раздел IV
## «Основные направления самоанализа воспитательной работы»

Самоанализ организуемой в школе воспитательной работы осуществляется по выбранным самой школой направлениям и проводится с целью выявления основных проблем школьного воспитания и последующего их решения.

Самоанализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации с привлечением (при необходимости и по самостоятельному решению администрации образовательной организации) внешних экспертов.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы в школе, являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на уважительное отношение, как к воспитанникам, так и к педагогическим работникам, реализующим воспитательный процесс;
- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий экспертов на изучение не количественных его показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между обучающимися и педагогическими работниками;
- принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогических работников: грамотной постановки ими цели и задач воспитания, умелого планирования своей воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с обучающимися деятельности;

- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития обучающихся, ориентирующий экспертов на понимание того, что личностное развитие обучающихся – это результат как социального воспитания (в котором школа участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития обучающихся.

Основными направлениями анализа организуемого в школе воспитательного процесса могут быть следующие:

***1. Результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся.***

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития обучающихся каждого класса.

Осуществляется анализ классными руководителями совместно с заместителем директора по воспитательной работе с последующим обсуждением его результатов на заседании методического объединения классных руководителей или педагогическом совете школы.

Способом получения информации о результатах воспитания, социализации
и саморазвития обучающихся является педагогическое наблюдение.

Внимание педагогических работников сосредотачивается на следующих вопросах:

- какие прежде существовавшие проблемы личностного развития обучающихся удалось решить за минувший учебный год;
- какие проблемы решить не удалось и почему;
- какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать педагогическому коллективу.

***2. Состояние организуемой в школе совместной деятельности обучающихся и взрослых.***

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является наличие в школе интересной, событийно насыщенной и личностно развивающей совместной деятельности обучающихся и взрослых.

Осуществляется анализ заместителем директора по воспитательной работе, классными руководителями, активом старшеклассников и родителями, хорошо знакомыми с деятельностью школы.

Способами получения информации о состоянии организуемой в школе совместной деятельности обучающихся и педагогических работников могут быть беседы с обучающимися и их родителями, педагогическими работниками, лидерами ученического самоуправления, при необходимости – их анкетирование. Полученные результаты обсуждаются на заседании методического объединения классных руководителей или педагогическом совете школы.

Внимание при этом сосредотачивается на вопросах, связанных с:

- качеством проводимых общешкольных ключевых дел;
- качеством совместной деятельности классных руководителей и их классов;
- качеством организуемой в школе внеурочной деятельности;
- качеством существующего в школе ученического самоуправления;
- качеством функционирующих на базе школы детских общественных объединений;
- качеством проводимой в школе внеурочной деятельности: экскурсий, экспедиций, походов;
- качеством *профориентационной работы школы;*
- качеством *работы школьных медиа;*
- качеством взаимодействия школы и семей обучающихся.

Итогом самоанализа организуемой в школе воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать педагогическому коллективу.

# III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## III.1. Примерный учебный план

Учебный план образовательных организаций Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу среднего общего образования, отражает организационно-педагогические условия, необходимые для достижения результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО, организации образовательной деятельности, а также учебный план определяет состав и объем учебных предметов, курсов и их распределение по классам (годам) обучения. Количество часов учебных занятий можно определить после отбора содержания и составления тематического планирования.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся (п. 22 ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (п. 23 ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Учебный план Лицея утверждается ежегодно Педагогическим Советом.

## III.2. Примерный план внеурочной деятельности

План внеурочной деятельности является частью организационного раздела основной образовательной программы среднего общего образования и представляет собой описание целостной системы функционирования образовательной организации в сфере внеурочной деятельности и включает:

- план организации деятельности ученических сообществ (групп старшеклассников), в том числе ученических классов, разновозрастных объединений по интересам, клубов; юношеских общественных объединений, организаций;
- план реализации курсов внеурочной деятельности по выбору обучающихся (предметные кружки, факультативы, ученические научные общества, школьные олимпиады по предметам программы средней школы);
- план воспитательных мероприятий.

Согласно ФГОС СОО через внеурочную деятельность организацией, осуществляющей образовательную деятельность, реализуется основная образовательная программа (цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организация образовательной деятельности при получении среднего общего образования). В соответствии с планом внеурочной деятельности создаются условия для получения образования всеми обучающимися, в том числе одаренными детьми, детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

**Содержание плана внеурочной деятельности**

Количество часов, выделяемых на внеурочную деятельность, за два года обучения на этапе средней школы составляет не более 700 часов[1]. Величину недельной образовательной нагрузки, реализуемой через внеурочную деятельность, определяют за пределами количества часов, отведенных на освоение обучающимися учебного плана. Для недопущения перегрузки обучающихся допускается перенос образовательной нагрузки, реализуемой через внеурочную деятельность, на периоды каникул. Внеурочная деятельность в каникулярное время может реализовываться в рамках тематических образовательных программ (лагерь с дневным пребыванием на базе общеобразовательной организации или на базе загородных детских центров, в туристических походах, экспедициях, поездках и т.д.).

Внеурочная деятельность реализуется также через программы, интегрированные с дополнительными образовательными программами, реализуемыми в ОДОД.

**Примерный план внеурочной деятельности**

| | **Жизнь ученических сообществ** | **Внеурочная деятельность по предметам школьной программы** | **Воспитательные мероприятия** | **Всего** |
|---|---|---|---|---|
| | **10-й класс** | | | |
| 1-е полугодие | 10 | 50 | 10 | 70 |
| Осенние каникулы | 20 | | 20 | 40 |
| 2-е полугодие | 10 | 50 | 10 | 70 |
| Летние каникулы | 20 | | 20 | 40 |
| ИТОГО | 60 | 100 | 60 | 220 |
| | **11-й класс** | | | |

[1]В предложенном варианте на внеурочную деятельность выделено не более 300 часов.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 полугодие | 10 | 50 | 10 | 70 |
| Осенние каникулы | 20 | | 10 | 30 |
| 2 полугодие | 10 | 30 | | 40 |
| Весенние каникулы | 10 | | 10 | 20 |
| ИТОГО | 50 | 80 | 30 | 160 |
| | | | Всего | 380 |

Реализация плана внеурочной деятельности предусматривает в течение года неравномерное распределение нагрузки. Так, при подготовке коллективных дел (в рамках инициативы ученических сообществ) и воспитательных мероприятий за 1–2 недели используется значительно больший объем времени, чем в иные периоды (между образовательными событиями).

На курсы внеурочной деятельности по выбору обучающихся еженедельно расходуется до 4 часов, на организационное обеспечение учебной деятельности, на обеспечение благополучия обучающегося еженедельно до 1 часа.

В зависимости от задач на каждом этапе реализации образовательной программы количество часов, отводимых на внеурочную деятельность, может изменяться. В 10-м классе для обеспечения адаптации обучающихся к изменившейся образовательной ситуации выделено больше часов, чем в 11-м классе.

**Организация жизни ученических сообществ** является важной составляющей внеурочной деятельности, направлена на формирование у обучающихся российской гражданской идентичности и таких компетенций, как:

– компетенция конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учетом правовых норм, установленных российским законодательством;

– социальная самоидентификация обучающихся посредством личностно значимой и общественно приемлемой деятельности, приобретение знаний о социальных ролях человека;
– компетенция в сфере общественной самоорганизации, участия в общественно значимой совместной деятельности.

Организация жизни ученических сообществ происходит:

– в рамках внеурочной деятельности в ученическом классе, общешкольной внеурочной деятельности, в сфере школьного ученического самоуправления, участия в детско-юношеских общественных объединениях, созданных в школе и за ее пределами;
– через приобщение обучающихся к общественной деятельности и школьным традициям, участие обучающихся в деятельности производственных, творческих объединений, благотворительных организаций (см. программу воспитания);
– через участие в экологическом просвещении сверстников, родителей, населения, в благоустройстве школы, класса, города, волонтерскую деятельность, в ходе партнерства с общественными организациями и объединениями.

Организация жизни ученических сообществ может осуществляться в рамках годового цикла мероприятий, который обсуждается и принимается в начале нового учебного года ученическим самоуправлением в рамках «Школы актива» (см. программу воспитания);

В Лицее действуют также разнообразные клубы: Спортивный клуб «Формула», Издательский клуб, Изостудия, Библиотечный клуб, Туристический клуб «Шаги», Музейный клуб.

Состав клубов может изменяться.

**Воспитательные мероприятия** нацелены на формирование мотивов и ценностей обучающегося в таких сферах, как:

– отношение обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя, самоопределению и самосовершенствованию (включает подготовку к непрерывному образованию в рамках осуществления жизненных планов);
– отношение 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);
– отношение обучающихся к семье и родителям (включает подготовку личности к семейной жизни);
– отношение обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу (включает подготовку личности к общественной жизни);
– отношение обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре (включает формирование у обучающихся научного мировоззрения);
– трудовые и социально-экономические отношения (включает подготовку личности к трудовой деятельности).

План воспитательных мероприятий разрабатывается педагогическим коллективом школы при участии родительской общественности. По решению педагогического коллектива, родительской общественности, интересов и запросов детей и родителей план внеурочной деятельности в Лицее модифицируется в соответствии с естественно-научным и универсальным профилями, реализуемыми в Лицее.

**Инвариантный компонент** плана внеурочной деятельности (вне зависимости от профиля) предполагает:
– организацию жизни ученических сообществ в форме клубных встреч (организованного тематического и свободного общения старшеклассников), участие обучающихся в делах классного

ученического коллектива и в общих коллективных делах образовательной организации;

– проведение ежемесячного учебного собрания по проблемам организации учебного процесса, индивидуальных и групповых консультаций по вопросам организационного обеспечения обучения и обеспечения благополучия обучающихся в жизни образовательной организации.

В июне после 10-го класса организуется практика в организациях высшего профессионального образования и предприятиях Санкт-Петербурга для уточнения индивидуальных планов обучающихся в сфере продолжения образования. **Вариативный компонент** прописывается по отдельным профилям.

В рамках реализации **естественно-научного профиля** в осенние (зимние) каникулы 10-го класса организуются поездки и экскурсии в естественно-научные музеи, компанию Biocad и т.п.

В рамках реализации **универсального профиля** в июне после 10 класса организуется практика в организациях высшего профессионального образования. Также организуются встреча с представителями ВУЗов (последняя пятница сентября).

В каникулярное время (осенние, весенние каникулы в 11-м классе) предусматривается реализация задач активного отдыха, оздоровления обучающихся, поддержка инициатив старшеклассников, в том числе выезды на природу, туристические походы, поездки по территории России и за рубеж, организация «зрительского марафона» (коллективное посещение кинопоказов, театральных спектаклей, концертов, просмотр видеофильмов, посещение выставок, художественных музеев с обязательным коллективным обсуждением).

При планировании внеурочной деятельности учитываются наличные условия: здание организации, осуществляющей образовательную деятельность, набор и размещение помещений для осуществления образовательной

деятельности, активной деятельности, отдыха, питания и медицинского обслуживания обучающихся, их площадь, освещенность и воздушно-тепловой режим, расположение и размеры рабочих, учебных зон и зон для индивидуальных занятий.

## III.3. Система условий реализации основной образовательной программы

### III.3.1. Требования к кадровым условиям реализации основной образовательной программы

**Характеристика укомплектованности организации, осуществляющей образовательную деятельность, педагогическими, руководящими и иными работниками**

Лицей укомплектовывается кадрами, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, определенных основной образовательной программой образовательной организации, и 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 среднего общего образования.

В Лицее создаются условия:

– для реализации электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий, посредством системы управления образовательным процессом, а также сетевого взаимодействия с организациями, осуществляющими образовательную деятельность, обеспечивающими возможность восполнения недостающих кадровых ресурсов;

– оказания постоянной научно-теоретической, методической и информационной поддержки педагогических работников по вопросам реализации основной образовательной программы, использования инновационного опыта других организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
– стимулирования непрерывного личностного профессионального роста и повышения уровня квалификации педагогических работников, их методологической культуры, использования ими современных педагогических технологий;
– повышения эффективности и качества педагогического труда;
– выявления, развития и использования потенциальных возможностей педагогических работников;
– осуществления мониторинга результатов педагогического труда.

Кадровое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования строится по схеме:

– должность;
– должностные обязанности;
– количество работников в образовательной организации (требуется/имеется);
– уровень работников образовательной организации: требования к уровню квалификации, фактический уровень.

Лицей с учетом особенностей педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательной деятельности составляет перечень необходимых должностей в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

Результативность деятельности педагогических работников может оцениваться по схеме:

– критерии оценки;
– содержание критерия;
– показатели/индикаторы.

Показатели и индикаторы могут быть разработаны образовательной организацией на основе планируемых результатов (в том числе для междисциплинарных программ) и в соответствии со спецификой основной образовательной программы образовательной организации. Они отражают динамику образовательных достижений обучающихся, в том числе развития УУД, а также активность и результативность их участия во внеурочной деятельности, образовательных, творческих и социальных, в том числе разновозрастных проектах, школьном самоуправлении, волонтерском движении. Обобщенная оценка личностных результатов учебной деятельности обучающихся может осуществляться в ходе различных мониторинговых исследований.

При оценке качества деятельности педагогических работников могут учитываться:

– востребованность услуг учителя (в том числе внеурочных) учениками и их родителями (законными представителями);
– использование учителями современных педагогических технологий, в том числе ИКТ и здоровьесберегающих;
– участие в методической и научной работе;
– распространение передового педагогического опыта;
– повышение уровня профессионального мастерства;
– работа учителя по формированию и сопровождению индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
– руководство проектной деятельностью обучающихся;
– взаимодействие со всеми участниками образовательных отношений.

**Описание уровня квалификации педагогических, руководящих и иных работников организации, осуществляющей образовательную деятельность**

Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей основную образовательную программу, для каждой занимаемой должности должен соответствовать требованиям профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» по соответствующей должности.

Соответствие уровня квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей основную образовательную программу, требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям, а также занимаемым ими должностям, устанавливается при их аттестации.

Квалификация педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должна отражать:

- компетентность в соответствующих предметных областях знания и методах обучения;
- сформированность гуманистической позиции, позитивной направленности на педагогическую деятельность;
- общую культуру, определяющую характер и стиль педагогической деятельности, влияющую на успешность педагогического общения и позицию педагога;
- самоорганизованность, эмоциональную устойчивость.

У педагогического работника, реализующего основную образовательную программу, должны быть сформированы основные компетенции, необходимые для реализации требований ФГОС СОО и успешного достижения

обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы, в том числе умения:

- обеспечивать условия для успешной деятельности, позитивной мотивации, а также самомотивирования обучающихся;
- осуществлять самостоятельный поиск и анализ информации с помощью современных информационно-поисковых технологий;
- разрабатывать программы учебных предметов, курсов, методические и дидактические материалы;
- выбирать учебники и учебно-методическую литературу, рекомендовать обучающимся дополнительные источники информации, в том числе интернет-ресурсы;
- выявлять и отражать в основной образовательной программе специфику особых образовательных потребностей (включая региональные, национальные и (или) этнокультурные, личностные, в том числе потребности одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов);
- организовывать и сопровождать учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, выполнение ими индивидуального проекта;
- оценивать деятельность обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СОО, включая: проведение стартовой и промежуточной диагностики, внутришкольного мониторинга, осуществление комплексной оценки способности обучающихся решать учебно-практические и учебно-познавательные задачи;
- интерпретировать результаты достижений обучающихся;
- использовать возможности ИКТ, работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

**Описание реализуемой системы непрерывного профессионального развития и повышения квалификации педагогических и руководящих работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей основную образовательную программу**

Основным условием формирования и наращивания необходимого и достаточного кадрового потенциала образовательной организации является обеспечение в соответствии с новыми образовательными реалиями и задачами адекватности системы непрерывного педагогического образования происходящим изменениям в системе образования в целом.

Непрерывность профессионального развития работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей основную образовательную программу среднего общего образования, обеспечивается освоением ими дополнительных профессиональных программ по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

Формами повышения квалификации могут быть:

– послевузовское обучение в высших учебных заведениях, в том числе в магистратуре, аспирантуре, докторантуре, на курсах повышения квалификации;
– стажировки, участие в конференциях, обучающих семинарах и мастер-классах по отдельным направлениям реализации основной образовательной программы;
– дистанционное образование; участие в различных педагогических проектах; создание и публикация методических материалов и др.

Для достижения результатов основной образовательной программы в ходе ее реализации предполагается оценка качества и результативности деятельности педагогических работников с целью коррекции их деятельности, а также определения стимулирующей части фонда оплаты труда.

Ожидаемый результат повышения квалификации – профессиональная готовность работников образования к реализации ФГОС СОО:

– обеспечение оптимального вхождения работников образования в систему ценностей современного образования;
– освоение системы требований к структуре основной образовательной программы, результатам ее освоения и условиям реализации, а также системы оценки итогов образовательной деятельности обучающихся;
– овладение учебно-методическими и информационно-методическими ресурсами, необходимыми для успешного решения задач ФГОС СОО.

В Лицее создана система методической работы, обеспечивающая сопровождение деятельности педагогов на всех этапах реализации требований ФГОС СОО. Организация методической работы может планироваться по следующей схеме: мероприятия, ответственные, форма подведения итогов, анализ и использование результатов на уроках и во внеурочной работе. Методическая работа более детально планируется на учебный год и утверждается методическими объединениями.

При этом могут быть использованы мероприятия:
– семинары, посвященные содержанию и ключевым особенностям ФГОС СОО;
– тренинги для педагогов с целью выявления и соотнесения собственной профессиональной позиции с целями и задачами ФГОС СОО;
– заседания методических объединений учителей по проблемам введения ФГОС СОО;
– конференции участников образовательных отношений и социальных партнеров образовательной организации по итогам разработки основной образовательной программы, ее отдельных разделов, проблемам апробации и введения ФГОС СОО;
– участие педагогов в разработке разделов и компонентов основной образовательной программы образовательной организации;

– участие педагогов в разработке и апробации оценки эффективности работы в условиях внедрения ФГОС СОО и новой системы оплаты труда;
– участие педагогов в проведении мастер-классов, круглых столов, стажерских площадок, «открытых» уроков, внеурочных занятий и мероприятий по отдельным направлениям введения и реализации ФГОС СОО.

Подведение итогов и обсуждение результатов мероприятий могут осуществляться в разных формах: совещания при директоре, заседания педагогического и методического советов, решения педагогического совета, презентации, приказы, инструкции, рекомендации, резолюции и т. д.

### III.3.2. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы

**Обеспечение преемственности содержания и форм организации образовательной деятельности при получении среднего общего образования**

Обеспечение преемственности в формах организации деятельности обучающихся как в урочной, так и во внеурочной работе требует сочетания форм, использовавшихся на предыдущем этапе обучения, с новыми формами. На уровне среднего общего образования целесообразно применение таких форм, как учебное групповое сотрудничество, проектно-исследовательская деятельность, ролевая игра, дискуссии, тренинги, практики, конференции с постепенным расширением возможностей обучающихся осуществлять выбор характера самостоятельной работы.

**Учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся**

Обеспечение преемственности должно осуществляться с учетом возрастных психофизических особенностей обучающихся на уровне среднего общего образования. На уровне среднего общего образования меняется мотивация, учеба приобретает профессионально-ориентированный характер.

Предусмотрены мониторинг психологического и эмоционального здоровья обучающихся с целью сохранения и повышения достижений в личностном развитии, а также определения индивидуальной психолого-педагогической помощи обучающимся, испытывающим разного рода трудности. Предусмотрены психологическая диагностика вновь поступивших детей по истечении месяца пребывания в Лицее, в том числе тест отношений (к предмету, к учителю, к школе, к одноклассникам).

**Формирование и развитие психолого-педагогической компетентности обучающихся, педагогических и административных работников, родителей (законных представителей) обучающихся**

С целью обеспечения поддержки обучающихся проводится работа по формированию психологической компетентности родителей (законных представителей) обучающихся. 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.

Психологическое просвещение обучающихся осуществляется на психологических занятиях, тренингах, интегрированных уроках, консультациях, дистанционно.

**Вариативность направлений психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений**

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.

Важной составляющей деятельности образовательных организаций является психолого-педагогическое сопровождение педагогов. Оно осуществляется с целью повышения психологической компетентности, создания комфортной психологической атмосферы в педагогическом коллективе, профилактики профессионального выгорания психолого-педагогических кадров.

Значительное место в психолого-педагогическом сопровождении педагогов занимает профилактическая работа, в процессе которой педагоги обучаются установлению психологически грамотной системы взаимоотношений с обучающимися, основанной на взаимопонимании и взаимном восприятии друг друга. Педагоги обучаются навыкам формирования

адекватной Я-концепции, разрешения проблем, оказания психологической поддержки в процессе взаимодействия с обучающимися и коллегами.

По вопросам совершенствования организации образовательных отношений проводится консультирование (сопровождение индивидуальных образовательных траекторий), лекции, семинары, практические занятия.

**Диверсификация уровней психолого-педагогического сопровождения**

При организации психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений на уровне среднего общего образования можно выделить следующие 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.

**Вариативность форм психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений**

Основными формами психолого-педагогического сопровождения могут выступать:

– диагностика, направленная на определение особенностей статуса обучающегося, которая может проводиться 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 образовательной организации;
– профилактика, экспертиза, развивающая работа, просвещение, коррекционная работа, осуществляемая в течение всего учебного времени.

### III.3.3. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы среднего общего образования

Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования включает в себя:

– обеспечение государственных гарантий прав граждан на получение бесплатного общедоступного среднего общего образования;
– исполнение требований ФГОС СОО организацией, осуществляющей образовательную деятельность;
– реализацию обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая выполнение индивидуальных проектов и внеурочную деятельность.

Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования отражает структуру и объем расходов, необходимых для реализации основной образовательной программы среднего общего образования, а также механизм их формирования.

Расчет нормативов, определяемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с пунктом 3 части 1 статьи 8 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативных затрат оказания государственных (муниципальных) услуг по реализации образовательной программы среднего общего образования осуществляется по направленности (профилю) основной образовательной программы среднего общего образования с учетом форм

обучения, сетевой формы реализации образовательных программ, образовательных технологий, специальных условий получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, обеспечения дополнительного профессионального образования педагогическим работникам, обеспечения безопасных условий обучения и воспитания, охраны здоровья обучающихся, а также с учетом иных предусмотренных указанным Федеральным законом особенностей организации и осуществления образовательной деятельности (для различных категорий обучающихся) в расчете на одного обучающегося.

### III.3.4. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы формируются с учетом:

- требований ФГОС СОО;
- иных действующих федеральных/региональных/муниципальных/ локальных нормативных актов и рекомендаций.

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы:

- обеспечивают формирование единой мотивирующей интерактивной среды как совокупности имитационных и исследовательских практик, реализующих через техносферу образовательной организации вариативность, развитие мотивации обучающихся к познанию и творчеству (в том числе научно-техническому), включение познания в значимые виды деятельности, а также развитие различных компетентностей;
- учитывают:

- специальные потребности различных категорий обучающихся (с повышенными образовательными потребностями, с ограниченными возможностями здоровья и пр.);
- специфику основной образовательной программы среднего общего образования (профили обучения, уровни изучения, обязательные и элективные предметы/курсы, индивидуальная проектно-исследовательская деятельность, урочная и внеурочная деятельность, ресурсы открытого неформального образования, подготовка к продолжению обучения в высших учебных заведениях);
- актуальные потребности развития образования (открытость, вариативность, мобильность, доступность, непрерывность, интегрируемость с дополнительным и неформальным образованием);

– обеспечивают:

- подготовку обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- формирование и развитие мотивации к познанию, творчеству и инновационной деятельности;
- формирование основы научных методов познания окружающего мира;
- условия для активной учебно-познавательной деятельности;
- воспитание патриотизма и установок толерантности, умения жить с непохожими людьми;
- развитие креативности, критического мышления;
- поддержку социальной активности и осознанного выбора профессии;
- возможность достижения обучающимися предметных, метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы;

- возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к объектам инфраструктуры образовательной организации;
- эргономичность, мультифункциональность и трансформируемость помещений образовательной организации.

Здание Лицея, набор и размещение помещений для осуществления образовательной деятельности, активной деятельности, отдыха, питания и медицинского обслуживания обучающихся, их площадь, освещенность и воздушно-тепловой режим, расположение и размеры рабочих, учебных зон и зон для индивидуальных занятий соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, обеспечивают возможность безопасной и комфортной организации всех видов урочной и внеурочной деятельности для всех ее участников.

В Лицее выделяются и оборудуются помещения для реализации образовательной деятельности обучающихся, административной и хозяйственной деятельности. Выделение (назначение) помещений осуществляется с учетом основной образовательной программы образовательной организации, ее специализации (выбранных профилей) и программы развития, а также иных особенностей реализуемой основной образовательной программы.

В Лицее предусмотрены:

- учебные кабинеты с автоматизированными (в том числе интерактивными) рабочими местами обучающихся и педагогических работников (11 кабинетов);
- помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством, музыкой и изобразительным искусством, а также другими учебными курсами и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся;

– лаборатория электроники, даборатория робототехники, лаборатория физического практикума (2), лаборатория химического практикума (2);
– информационно-библиотечные центры с рабочими зонами свободного доступа (коллективного пользования), оборудованными читальными залами и книгохранилищами, медиатекой (2);
– мультифункциональный актовый зал (актовые залы) для проведения информационно-методических, учебных, а также массовых, досуговых, развлекательных мероприятий;
– спортивные 2) и хореографические (1) залы, спортивные сооружения (многофункциональное поле);
– помещения для питания обучающихся (3), а также для хранения и приготовления пищи (с возможностью организации горячего питания);
– помещения медицинского назначения;
– административные и иные помещения, оснащенные необходимым оборудованием;
– гардеробы, санузлы, места личной гигиены;
– полные комплекты технического оснащения и оборудования, включая расходные материалы, обеспечивающие изучение учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности;
– мебель, офисное оснащение и хозяйственный инвентарь.

Материально-техническое оснащение образовательной деятельности обеспечивает следующие ключевые возможности:
– реализацию индивидуальных учебных планов обучающихся, осуществления ими самостоятельной познавательной деятельности;
– проектную и исследовательскую деятельность обучающихся, проведение наблюдений и экспериментов (в т.ч. с использованием традиционного и цифрового лабораторного оборудования, виртуальных лабораторий, электронных образовательных ресурсов, вещественных и виртуально-

наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений);

– художественное творчество с использованием современных инструментов и технологий, художественно-оформительские и издательские работы;
– научно-техническое творчество, создание материальных и информационных объектов с использованием рукомесла и цифрового производства;
– получение личного опыта применения универсальных учебных действий в экологически ориентированной социальной деятельности, экологического мышления и экологической культуры;
– базовое и углубленное изучение предметов;
– проектирование и конструирование, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов, образовательной робототехники, программирования;
– наблюдение, наглядное представление и анализ данных, использование цифровых планов и карт, спутниковых изображений;
– физическое развитие, систематические занятия физической культурой и спортом, участие в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях;
– исполнение, сочинение и аранжировку музыкальных произведений с применением традиционных народных и современных инструментов и цифровых технологий;
– практическое освоение правил безопасного поведения на дорогах и улицах с использованием игр, оборудования, а также компьютерных технологий;
– размещение продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательной организации;

– индивидуальную и групповую деятельность, планирование образовательной деятельности, фиксацию его реализации в целом и на отдельных этапах, выявление и фиксирование динамики промежуточных и итоговых результатов;
– доступ к информационно-библиотечному центру, ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических текстографических и аудио-, видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
– проведение массовых мероприятий, собраний, представлений, организацию досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организацию сценической работы, театрализованных представлений (обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедийным сопровождением);
– маркетинг образовательных услуг и работу школьных медиа (выпуск школьных печатных изданий, работа сайта образовательной организации, школьного телевидения, представление школы в социальных сетях и пр.);
– организацию качественного горячего питания, медицинского обслуживания и отдыха обучающихся и педагогических работников.

Указанные виды деятельности обеспечиваются расходными материалами.

Инфраструктура Лицея обеспечивает:

– зоны (помещения) для коворкинга (свободной совместной деятельности) обучающихся, педагогических и административных работников;
– зоны уединения и психологической разгрузки;
– зоны индивидуальной работы обучающихся (информационный поиск, формирование контента, подготовка к занятиям и пр.);
– беспроводной безопасный доступ к сети Интернет;

– комнаты психологической разгрузки;
– использование личных электронных устройств с учетом политики информационной безопасности.

**III.3.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы**

Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы обеспечиваются современной информационно-образовательной средой (ИОС), включающей:

– комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
– совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;
– систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Функционирование информационной образовательной среды образовательной организации обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Основными структурными элементами ИОС являются:

– информационно-образовательные ресурсы в виде печатной продукции;
– информационно-образовательные ресурсы на сменных оптических носителях;
– информационно-образовательные ресурсы сети Интернет;
– вычислительная и информационно-телекоммуникационная инфраструктура;
– прикладные программы, в том числе поддерживающие административную и финансово-хозяйственную деятельность

образовательной организации (бухгалтерский учет, делопроизводство, кадры и т. д.).

Важной частью ИОС является официальный сайт Лицея 239.ru в сети Интернет, на котором размещается информация о реализуемых образовательных программах, ФГОС, материально-техническом обеспечении образовательной деятельности и прочая никому не нужная информация, требуемая нормативными актами.

Основой функционирования BJC является сетевое решение eschool.center, обеспечивающее функции информационного сопровождения всех процессов (от поступления до печати аттестата), своевременное информирование участников образовательного процесса о его ходе и результатах, накопление и систематизацию учебно-методической информации.

Информационно-образовательная среда Лицея обеспечивает:

- информационно-методическую поддержку образовательной деятельности;
- планирование образовательной деятельности и ее ресурсного обеспечения;
- проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательной деятельности;
- мониторинг здоровья обучающихся;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательных отношений (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов, осуществляющих управление в сфере образования, общественности), в том числе с применением дистанционных образовательных технологий;

– дистанционное взаимодействие организации, осуществляющей образовательную деятельность с другими образовательными организациями, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации основной образовательной программы**

В целях обеспечения реализации образовательных программ формируются библиотеки, в том числе цифровые (электронные), обеспечивающие доступ к информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемую основную образовательную программу среднего общего образования учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям).

Кроме учебной литературы библиотека содержит фонд дополнительной литературы: отечественная и зарубежная, классическая и современная художественная литература; научно-популярная и научно-техническая литература; издания по изобразительному искусству, музыке, физической культуре и спорту, экологии, правилам безопасного поведения на дорогах; справочно-библиографические и периодические издания; собрание словарей; литературу по социальному и профессиональному самоопределению обучающихся.

С целью создания широкого, постоянного и устойчивого доступа всех участников образовательных отношений к любой информации, связанной с реализацией основной образовательной программы, достижением планируемых результатов, организацией образовательной деятельности, обеспечивается

функционирование школьного сервера, школьного сайта, внутренней (локальной) сети, внешней (в том числе глобальной) сети.

### III.3.6. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования

Образовательной организацией определяются все необходимые меры и сроки по приведению информационно-методических условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования в соответствие с требованиями ФГОС СОО.

Система условий реализации ООП образовательной организации базируется на результатах проведенной в ходе разработки программы комплексной аналитико-обобщающей и прогностической работы, включающей:

- анализ имеющихся в образовательной организации условий и ресурсов реализации основной образовательной программы среднего общего образования;
- установление степени их соответствия требованиям ФГОС, а также целям и задачам основной образовательной программы образовательной организации, 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).

## III.4. Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий

Интегративным результатом выполнения требований к условиям реализации основной образовательной программы образовательной организации является создание и поддержание комфортной развивающей образовательной среды, позволяющей формировать успешную, интеллектуально развитую, творческую личность, способную свободно адаптироваться к социальным условиям, ответственную за свое здоровье и жизнь.

Одним из механизмов повышения качества образования является система государственно-общественного управления, характерными чертами которой являются совместная деятельность государственных и общественных структур по управлению образовательными организациями; процедура принятия решений, которая включает обязательное согласование проектов решений с представителями общественности; делегирование части властных полномочий органов управления образованием структурам, представляющим интересы определенных групп общественности; разработка механизмов (способов) разрешения возникающих противоречий и конфликтов между государственными и общественными структурами управления. В связи с этим к формированию системы условий могут быть привлечены различные участники образовательных отношений.

## III.5. Контроль за состоянием системы условий

Контроль за состоянием системы условий реализации ООП СОО проводится путем мониторинга с целью эффективного управления процессом ее реализации. Оценке обязательно подлежат: кадровые, психолого-педагогические, финансовые, материально-технические условия, учебно-методическое и информационное обеспечение; деятельность педагогов в реализации психолого-педагогических условий; условий (ресурсов) образовательной организации. Для такой оценки используется определенный набор показателей и индикаторов, а также экспертиза образовательных и учебных программ, проектов, пособий, образовательной среды, профессиональной деятельности специалистов образовательной организации.