МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НИЯУ МИФИ)

Университетский лицей № 1511

Предуниверситария НИЯУ МИФИ

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
Университетского лицея № 1511
_____М.В. Мазурина
17 августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____Е.Б. Весна
17 августа 202__ г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

г. Москва, 2020

Содержание

Целевой раздел образовательной программы 3
Пояснительная записка 3
Планируемые результаты освоения основной образовательной программы 9
Система оценки достижений планируемых результатов освоения образовательной программы 115

Содержательный раздел 121
Программа развития универсальных учебных действий ……..121
Программа «Одарённые дети»: 124
Программа инновационной деятельности 129
Программа воспитания и социализации обучающихся: 140
Программа коррекционной работы 164

Организационный раздел 175
Учебный план среднего общего образования 177
Пояснительная записка к учебному плану 182
График учебного процесса 185
План внеурочной деятельности 186
Условия реализации основной образовательной программы 191

Целевой раздел образовательной программы

Пояснительная записка

Образовательная программа является комплексным нормативно – управленческим документом Университетского лицея № 1511 предуниверситария НИЯУ МИФИ (далее по тексту **Лицей**), характеризует образовательные цели, специфику содержания образования и особенности организации учебно-воспитательного процесса.

Программа разработана в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации», Постановлением Правительства Москвы от 28.08.2013 года № 566-ПП «О проведении в городе Москве пилотного проекта по организации профильного обучения в федеральных государственных образовательных организациях высшего образования, расположенных на территории города Москвы», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.15.2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», методическими рекомендациями по разработке образовательных программ, Положением о Предуниверситарии НИЯУ МИФИ.

В своей деятельности Университетский лицей №1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ руководствуется Законом Российской Федерации «Об образовании», Уставом НИЯУ МИФИ.

Образовательное пространство

Физико-математический профиль

Зачисление в Лицей проводится на конкурсной основе по итогам собеседования, результатов ГИА-9 и результатов МЦКО.

Вступительные испытания, согласно Положению о Предуниверситарии, проводит приёмная комиссия НИЯУ МИФИ.

Образовательная программа Лицея направлена на предуниверситетскую подготовку лицеистов для дальнейшего обучения в НИЯУ МИФИ. Социальный заказ Университета предусматривает подготовку будущих студентов как

интеллектуально развитых, профессионально мотивированных, самостоятельно мыслящих, культурных и патриотичных молодых людей, имеющих начальные навыки исследовательской деятельности.

Количество обучающихся 10-11 классы 350-375 учащихся

Успешность деятельности лицея объясняется стабильно высокими результатами обучения. Среди лицеистов - лауреаты и победители международных, федеральных, городских и окружных олимпиад и конкурсов. Выпускники лицея на государственной итоговой аттестации показывают **результаты выше городских,** мотивированы на продолжение образования и ежегодно **все** (100% выпускников) **поступают в ведущие ВУЗы** города Москвы.

- Лицей идёт по пути модернизации содержания образования, сохраняя свою главную особенность – быть вторым домом для всех учащихся, дать возможность раскрыть свой потенциал всем ученикам.
- Функционирует вычислительный центр.
- Работают кружки по художественно-эстетическому воспитанию учащихся.
- В учебном плане Университетского лицея есть предмет «Экспериментальная физика», что позволяет осуществлять деятельный подход в образовании, развивать проектно-исследовательскую культуру и прививать учащимся навыки учебно-исследовательской деятельности. Занятия проходят в 4-х оснащенных современным оборудованием физических лабораториях. Реализуются углубленное изучение IT технологий или химии по выбору учащихся.

Награды лицея:

1. Дипломы Правительства Москвы Лауреата Гранта Мэра Москвы в сфере образования за высокие результаты образовательной деятельности по итогам с 2010-2011учебного года и далее, **включая 2019-2020 учебный год.**

2. Диплом Лауреата Гранта Мэра Москвы в сфере образования за лучшие достижения в создании творческой развивающей социокультурной среды для обучающихся воспитанников и студентов по итогам 2011-2012 учебного года по направлению «Научно-техническое творчество» в номинации «Лучший научно-технический проект, представленный общеобразовательным учреждением»
3. В различные учебные года получены Диплом московского центра непрерывного математического образования за выдающиеся достижения в математическом образовании учащихся, Благодарственное письмо Департамента образования города Москвы за подготовку, проведение и активное участие в «Городской научно-практической конференции «Лицейское образование: вчера, сегодня, завтра», посвященной 200-летию со дня открытия первого лицея в России, Благодарственное письмо администрации Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за высокий уровень физико-математической подготовки учащихся и вклад в пополнение кадрового резерва атомной отрасли, Благодарность администрации Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова за высокое качество преподавания и профессионализм, которые позволяют выпускникам стабильно демонстрировать высокий уровень знаний при поступлении на физический факультет.
4. Лицей в составе Предуниверситария НИЯУ МИФИ входит в топ лучших школ России по образовательным результатам с 2013-2014 учебного года
5. Лицей в составе Предуниверситария НИЯУ МИФИ входит в лучших школ для поступления в ведущие вузы России
6. Третье место в составе Предуниверситария НИЯУ МИФИ в топ-10 школ России по техническому, естественно-научному направлению и точным наукам по результатам сдачи ЕГЭ 2018.
7. Согласно публикации RAEX 5 июня 2019 года лицей в составе Предуниверситария НИЯУ МИФИ занимает четвертое место среди школ России по инфомационным технологиям и 11 место по конкурентно способности выпускников в Москве

8. Согласно публикации RAEX 21 апреля 2020 года лицей в составе Предуниверситария НИЯУ МИФИ занимает 20 место в топ-20 рейтинга лучших школ России по конкурентноспособности выпускников, 4 место в топ-20 списка лучших школ по количеству поступивших в ведущие вузы России

Основная задача Университетского лицея – дать качественное образование, подготовить интеллектуально развитых, профессионально мотивированных, самостоятельно мыслящих, культурных и патриотичных молодых людей, имеющих начальные навыки проектной и исследовательской деятельности.

Образовательная программа лицея нацелена на выполнение следующих задач:

- внедрение деятельного и личностно-ориентированного подхода в образовательный процесс,
- создание взаимосвязанной системы внеклассной и внешкольной работы, в которой каждый ученик смог бы найти условия для развития своих интеллектуальных и творческих способностей с учётом будущего профессионального самоопределения;
- внедрение в УВП новых эффективных педагогических технологий обучения;
- создание условий для развития интеллекта, формирование общей культуры учащихся;
- формирование всесторонне развитой личности;
- создание навыков научно-исследовательской работы с ориентацией на дальнейшее обучение в Техническом Университете;
- усвоение основных представлений о научном методе исследований и его месте в системе общечеловеческих культурных ценностей;
- формирование и развитие познавательных способностей у школьников;
- формирование информационной культуры;

- воспитание человека - патриота России, уважающего национальные ценности, нравственные и правовые нормы, нацеленного на совершенствование российского общества, понимающего значение социальной активности и гражданской ответственности личности в обеспечении эффективного, динамичного развития родной страны в изменяющемся мире;
- создание благоприятного микроклимата, который обеспечит каждому учащемуся эмоциональную поддержку и развитие его межличностных отношений с ровесниками и взрослыми;
- обеспечение поиска, выявления и поддержки детей, отличающихся повышенными интеллектуальными творческими возможностями, подготовка педагогов к работе с такими детьми;
- обеспечение освоения родного и иностранного языков, как средства повышения коммуникативной культуры учащихся;
- использование связей с иностранными школами как элемента расширения кругозора лицеистов, выработки у них нового взгляда на мир;
- налаживание контакта родителей с педагогическим коллективом, который должен проявляться в форме диалога, при этом каждая из сторон вносит свой вклад в поступательное развитие учащихся;
- укрепление здоровья, развитие высокой работоспособности, адаптация учащихся к жизни в обществе.

Задачи на предстоящий период

1. Усиление физико-математической профильной направленности учебного плана и совершенствование его вариативной части в соответствии с будущей профессиональной ориентацией обучающихся.
2. Введение в план контрольных мероприятий по профильным предметам (физика, математика, информатика, химия) тематических домашних заданий и их защиты с оценкой. Внесение соответствующих изменений в календарно-тематические планы. Внесение соответствующие изменения в электронные журналы.

3. Развитие факультативов английского языка по программе технического английского языка.
4. Развитие программы «Электронный классный журнал», «Электронное портфолио обучающегося» для повышения эффективности обратной связи «Учитель-Родитель», для усиления взаимодействия «Родители-Ученик-Учитель», в целях использования электронного журнала в качестве инструмента внутришкольного контроля и учета индивидуальных достижений при поступлении в вуз
5. Усиление роли лекционных курсов по физике и математике, информатике и химии в зависимости от выбранного углубления как самостоятельного вида занятий со своей системой академического контроля, контроля посещаемости и связью с семинарскими занятиями.
6. Модернизация курса экспериментальной физики в направлении создания цифровых лабораторий: обновление номенклатуры работ, обновление парка измерительной аппаратуры, переход на лабораторные установки с компьютерной обработкой данных, обновление лабораторных практикумов и перевод практикумов в электронную форму, внедрение электронных лабораторных журналов, создание базы ученических данных в локальной сети лицея.
7. Обновление приборного парка лабораторий химии и биологии с внедрением компьютерных измерительных систем, создание дополнительных возможностей для проектной и кружковой работы, создание электронных лабораторных журналов по химии и биологии.
8. Перевод всех лекционных материалов по профильным предметам в электронный вид с целью использования данного материала как презентационного, а так же для организации базы данных для развития дистанционного образования.
9. Освоение программы по технологии и программированию, включающую в себя разделы программирования на С++, параллельные вычисления и элементы компьютерного моделирования.

10. Перевод имеющейся методической базы КИМов по всем предметам в электронную форму для создания лицейской базы, доступной для педагогов, и демонстрационной части, доступной для учеников
11. Увеличение возможностей дополнительного образования, опирающегося на содержание основного образования, с целью достижения большей вариативности образовательных траекторий учащихся, усиления гуманитарной составляющей учебного процесса.
12. Обучение деятельности, то есть сделать учение мотивированным, учить ребёнка самостоятельно ставить перед собой цель и находить пути и средства её достижения, помогать ученику сформировать у себя умения контроля и самоконтроля, оценки и самооценки.
13. Активное использование разных форм обучения, таких как лекционно-семинарские занятия, «круглые столы», организация диспутов и дискуссий, доклады, рефераты, практические и лабораторные занятия.
14. Совершенствование самой системы контроля знаний, а именно непрерывное развитие программы контроля качества образования

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы Лицея обеспечивают связь между требованиями Стандарта, образовательным процессом и системой оценки результатов освоения основной образовательной программы; уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Методологической основой Стандарта является системно-деятельный подход в обучении. На протяжении восьми лет методической темой в лицее является «Деятельный подход в обучении»

Деятельность педагогического коллектива лицея строится в соответствии с планом научно-методической работы лицея и направлена на решение проблемы формирования и развития основных компетентностей учащихся.

В ходе модернизации и решения задач Приоритетного национального проекта «Образование» основным принципом любого образования остается не только получение знаний, формирование умений и навыков, но и обеспечение развития ребенка. Ускорился процесс обновления содержания образования при помощи широкого использования исследовательской и проектной деятельности как средства интеграции содержания образования.

Сущность образования в лицее заключается в самоактуализации каждого ученика, выявлении неповторимости его способностей как личности. Подготовка его к самостоятельной творческой деятельности.

Ключевыми задачами методической работы педагогического коллектива (**Методическая тема лицея: Деятельностный подход в образовании.**) определяются следующие:

- внедрение деятельностной основы образовательного процесса, направленного на ученика, над информационно-предметным насыщением этого процесса;
- изменение содержания образования таким образом, чтобы оно способствовало не только накоплению знаний, но и создавало возможности для самореализации личности;
- совершенствование и переработка методического пакета профильных курсов (физика, экспериментальная физика, математика, информатика) с целью адаптации методических материалов и материалов текущего контроля к формату ГИА 11 и их плановых изменений;
- модернизация лабораторного практикума как основы курса «Экспериментальная физика», подготовка к изданию рукописей учебно-методических пособий;
- совершенствование технологии современного урока, направленной на развитие инициативы учащихся в плане ориентации на участие в конкурсах и олимпиадах;
- создание условий для развития интеллекта, формирование общей культуры учащихся;

- создание навыков учебной проектной и научно-исследовательской работы с ориентацией на дальнейшее обучение в Национальном Исследовательском Ядерном Университете МИФИ;
- формирование и развитие познавательных способностей у школьников;
- формирование информационной культуры;
- обеспечение поиска, выявления и поддержки детей, отличающихся повышенными интеллектуальными творческими возможностями, подготовка педагогов к работе с такими детьми,
- совершенствование профессионально-педагогической компетентности, определение индивидуального пути совершенствования профессионального мастерства педагогов,
- развитие творческих, исследовательских способностей обучаемых через урочную и внеурочную деятельность, приобщение их к самостоятельной поисковой и научно-исследовательской деятельности.

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

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы:**

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование **исключительно неперсонифицированной** информации. К личностным результатам относятся:

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности

судьбе российского народа). Уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
- Готовность к служению Отечеству, его защите;
- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной , творческой и ответственной деятельности;
- Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- Готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности;
- Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- Осознанный выбор будущей профессии возможностей реализации собственных жизненных планов;
- Сформированность экологического мышления;
- Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

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.

Предметные результаты

Представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их.

Русский язык

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации;

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

– создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование, рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения);

– выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;

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

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

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

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

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

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

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

– преобразовывать текст в другие виды передачи информации;

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

– соблюдать культуру публичной речи;

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

– оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;

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

– создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;

– соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;

– соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;

– соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;

– осуществлять речевой самоконтроль;

– совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;

– использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;

– оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).

Литература

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;

– в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:

• обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);

• использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;

• давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;

• анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;

• определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;

• анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и 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 на базовом уровне получит возможность научиться:

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

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

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность узнать:

– о месте и значении русской литературы в мировой литературе;

– о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;

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

– об историко-культурном подходе в литературоведении;

– об историко-литературном процессе XIX и XX веков;

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

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

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

Иностранный язык

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

Коммуникативные умения
Говорение, диалогическая речь

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

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

– выражать и аргументировать личную точку зрения;

– запрашивать информацию и обмениваться информацией в пределах изученной тематики;

– обращаться за разъяснениями, уточняя интересующую информацию.

Говорение, монологическая речь

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

– передавать основное содержание прочитанного/ увиденного/услышанного;

– давать краткие описания и/или комментарии 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 на базовом уровне получит возможность научиться:
Коммуникативные умения
Говорение, диалогическая речь

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

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

– обмениваться информацией, проверять и подтверждать собранную фактическую информацию.

Говорение, монологическая речь

– Резюмировать прослушанный/прочитанный текст;

– обобщать информацию на основе прочитанного/прослушанного текста.

Аудирование

– Полно и точно воспринимать информацию в распространенных коммуникативных ситуациях;

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

Чтение

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

Письмо

– Писать краткий отзыв на фильм, книгу или пьесу.

Языковые навыки
Фонетическая сторона речи

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

Орфография и пунктуация

– Владеть орфографическими навыками;

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

Лексическая сторона речи

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

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

Грамматическая сторона речи

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

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

– употреблять в речи эмфатические конструкции типа It's him who… It's time you did smth;

– употреблять в речи все формы страдательного залога;

– употреблять в речи времена Past Perfect и Past Perfect Continuous;

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

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

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

– употреблять в речи предложения с конструкциями as … as; not so … as; either … or; neither … nor;

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

История

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

Выпускник на базовом уровне 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 на базовом уровне 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 на базовом уровне научится:

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

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

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

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

– сравнивать географические объекты между собой по заданным критериям;

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

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

– выделять и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;

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

– описывать изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий;

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

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

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

– характеризовать географию рынка труда;

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

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

– характеризовать отраслевую структуру хозяйства отдельных стран и регионов мира;

– приводить примеры, объясняющие географическое разделение труда;

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

– оценивать 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 на базовом уровне получит возможность научиться:

– характеризовать процессы, происходящие в географической среде; сравнивать процессы между собой, делать выводы на основе сравнения;

– переводить один вид информации в другой посредством анализа статистических данных, чтения географических карт, работы с графиками и диаграммами;

– составлять географические описания населения, хозяйства и экологической обстановки отдельных стран и регионов мира;

– делать прогнозы развития географических систем и комплексов в результате изменения их компонентов;

– выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;

– давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;

– понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;

– оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития;

– раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;

– прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;

– оценивать социально-экономические последствия изменения современной политической карты мира;

– оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;

– оценивать изменение отраслевой структуры отдельных стран и регионов мира;

– оценивать влияние отдельных стран и регионов на мировое хозяйство;

– анализировать региональную политику отдельных стран и регионов;

– анализировать основные направления международных исследований малоизученных территорий;

– выявлять особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;

– понимать принципы выделения и устанавливать соотношения между государственной территорией и исключительной экономической зоной России;

– давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества.

Экономика

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

Выпускник на базовом уровне научится:

Основные концепции экономики

– Выявлять ограниченность ресурсов по отношению к потребностям;

– различать свободное и экономическое благо;

– характеризовать в виде графика кривую производственных возможностей;

– выявлять факторы производства;

– различать типы экономических систем.

Микроэкономика

– Анализировать и планировать структуру семейного бюджета собственной семьи;

– принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов;

– выявлять закономерности и взаимосвязь спроса и предложения;

– различать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;

– приводить примеры российских предприятий разных организационно-правовых форм;

– выявлять виды ценных бумаг;

– определять разницу между постоянными и переменными издержками;

– объяснять взаимосвязь факторов производства и факторов дохода;

– приводить примеры факторов, влияющих на производительность труда;

– объяснять социально-экономическую роль и функции предпринимательства;

– решать познавательные и практические задачи, отражающие типичные экономические задачи по микроэкономике.

Макроэкономика

– Приводить примеры влияния государства на экономику;

– выявлять общественно-полезные блага в собственном окружении;

– приводить примеры факторов, влияющих на производительность труда;

– определять назначение различных видов налогов;

– анализировать результаты и действия монетарной и фискальной политики государства;

– выявлять сферы применения показателя ВВП;

– приводить примеры сфер расходования (статей) государственного бюджета России;

– приводить примеры макроэкономических последствий инфляции;

– различать факторы, влияющие на экономический рост;

– приводить примеры экономической функции денег в реальной жизни;

– различать сферы применения различных форм денег;

– определять практическое назначение основных элементов банковской системы;

– различать виды кредитов и сферу их использования;

– решать прикладные задачи на расчет процентной ставки по кредиту;

– объяснять причины неравенства доходов;

– различать меры государственной политики по снижению безработицы;

– приводить примеры социальных последствий безработицы.

Международная экономика

– Приводить примеры глобальных проблем в современных международных экономических отношениях;

– объяснять назначение международной торговли;

– обосновывать выбор использования видов валют в различных условиях;

– приводить примеры глобализации мировой экономики;

– анализировать информацию об экономической жизни общества из адаптированных источников различного типа; анализировать несложные статистические данные, отражающие экономические явления и процессы;

– определять формы и последствия существующих экономических институтов на социально-экономическом развитии общества.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

Основные концепции экономики

– Проводить анализ достоинств и недостатков типов экономических систем;

– анализировать события общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;

– применять теоретические знания по экономике для практической деятельности и повседневной жизни;

– использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики;

– использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении учебно-исследовательских проектов, нацеленных на решение основных экономических проблем;

– находить информацию по предмету экономической теории из источников различного типа;

– отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников по экономической теории.

Микроэкономика

– Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;

– использовать приобретенные знания для экономически грамотного поведения в современном мире;

– сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет;

– грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина;

– объективно оценивать эффективность деятельности предприятия;

– проводить анализ организационно-правовых форм крупного и малого бизнеса;

– объяснять практическое назначение франчайзинга и сферы его применения;

– выявлять и сопоставлять различия между менеджментом и предпринимательством;

– определять практическое назначение основных функций менеджмента;

– определять место маркетинга в деятельности организации;

– определять эффективность рекламы на основе ключевых принципов ее создания;

– сравнивать рынки с интенсивной и несовершенной конкуренцией;

– понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в договорах по кредитам, ипотеке и в трудовых договорах;

– использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики;

– использовать знания о формах предпринимательства в реальной жизни;

– выявлять предпринимательские способности;

– анализировать и извлекать информацию по микроэкономике из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);

– объективно оценивать и критически относиться к недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

– применять полученные экономические знания для эффективного исполнения основных социально-экономических ролей заемщика и акционера.

Макроэкономика

– Преобразовывать и использовать экономическую информацию по макроэкономике для решения практических вопросов в учебной деятельности;

– применять полученные теоретические и практические знания для эффективного использования основных социально-экономических ролей наемного работника и налогоплательщика в конкретных ситуациях;

– объективно оценивать экономическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации по макроэкономическим вопросам;

– анализировать события общественной и политической мировой жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;

– определять на основе различных параметров возможные уровни оплаты труда;

– на примерах объяснять разницу между основными формами заработной платы и стимулирования труда;

– применять теоретические знания по макроэкономике для практической деятельности и повседневной жизни;

– оценивать влияние инфляции и безработицы на экономическое развитие государства;

– анализировать и извлекать информацию по заданной теме из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах;

– грамотно обращаться с деньгами в повседневной жизни;

– решать с опорой на полученные знания познавательные и практические задачи, отражающие типичные экономические задачи по макроэкономике;

– отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников по макроэкономике;

– использовать экономические понятия по макроэкономике в проектной деятельности;

– разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе полученных экономических знаний и ценностных ориентиров.

Международная экономика

– Объективно оценивать экономическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации по международной торговле;

– применять теоретические знания по международной экономике для практической деятельности и повседневной жизни;

– использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;

– отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников по глобальным экономическим проблемам;

– использовать экономические понятия в проектной деятельности;

– определять влияние факторов, влияющих на валютный курс;

– приводить примеры использования различных форм международных расчетов;

– разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе полученных экономических

знаний и ценностных ориентиров, связанных с описанием состояния российской экономики в современном мире;

– анализировать текст экономического содержания по международной экономике.

Право

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– опознавать и классифицировать государства по их признакам, функциям и формам;

– выявлять элементы системы права и дифференцировать источники права;

– характеризовать нормативно-правовой акт как основу законодательства;

– различать виды социальных и правовых норм, выявлять особенности правовых норм как вида социальных норм;

– различать субъекты и объекты правоотношений;

– дифференцировать правоспособность, дееспособность;

– оценивать возможные последствия правомерного и неправомерного поведения человека, делать соответствующие выводы;

– оценивать собственный возможный вклад в становление и развитие правопорядка и законности в Российской Федерации;

– характеризовать Конституцию Российской Федерации как основной закон государства, определяющий государственное устройство Российской Федерации;

– осознанно содействовать соблюдению Конституции Российской Федерации, уважению прав и свобод другого человека, демократических ценностей и правопорядка;

– формулировать особенности гражданства как устойчивой правовой связи между государством и человеком;

– устанавливать взаимосвязь между правами и обязанностями гражданина Российской Федерации;

– называть элементы системы органов государственной власти в Российской Федерации; различать функции Президента, Правительства и Федерального Собрания Российской Федерации;

– выявлять особенности судебной системы и системы правоохранительных органов в Российской Федерации;

– описывать законодательный процесс как целостный государственный механизм;

– характеризовать избирательный процесс в Российской Федерации;

– объяснять на конкретном примере структуру и функции органов местного самоуправления в Российской Федерации;

– характеризовать и классифицировать права человека;

– объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека;

– характеризовать гражданское, семейное, трудовое, административное, уголовное, налоговое право как ведущие отрасли российского права;

– характеризовать субъектов гражданских правоотношений, различать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;

– иллюстрировать примерами нормы законодательства о защите прав потребителя;

– иллюстрировать примерами особенности реализации права собственности, различать виды гражданско-правовых сделок и раскрывать особенности гражданско-правового договора;

– иллюстрировать примерами привлечение к гражданско-правовой ответственности;

– характеризовать права и обязанности членов семьи;

– объяснять порядок и условия регистрации и расторжения брака;

– характеризовать трудовые правоотношения и дифференцировать участников этих правоотношений;

– раскрывать содержание трудового договора;

– разъяснять на примерах особенности положения несовершеннолетних в трудовых отношениях;

– иллюстрировать примерами способы разрешения трудовых споров и привлечение к дисциплинарной ответственности;

– различать виды административных правонарушений и описывать порядок привлечения к административной ответственности;

– дифференцировать виды административных наказаний;

– дифференцировать виды преступлений и наказания за них;

– выявлять специфику уголовной ответственности несовершеннолетних;

– различать права и обязанности налогоплательщика;

– анализировать практические ситуации, связанные с гражданскими, семейными, трудовыми, уголовными и налоговыми правоотношениями; в предлагаемых модельных ситуациях определять признаки правонарушения;

– различать гражданское, арбитражное, уголовное судопроизводство, грамотно применять правовые нормы для разрешения конфликтов правовыми способами;

– высказывать обоснованные суждения, основываясь на внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права;

– различать виды юридических профессий.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– различать предмет и метод правового регулирования;

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

– различать права и обязанности, гарантируемые Конституцией Российской Федерации и в рамках других отраслей права;

– выявлять особенности референдума;

– различать основные принципы международного гуманитарного права;

– характеризовать основные категории обязательственного права;

– целостно описывать порядок заключения гражданско-правового договора;

– выявлять способы защиты гражданских прав;

– определять ответственность родителей по воспитанию своих детей;

– различать рабочее время и время отдыха, разрешать трудовые споры правовыми способами;

– описывать порядок освобождения от уголовной ответственности;

– соотносить налоговые правонарушения и ответственность за их совершение;

– применять правовые знания для аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов.

Обществознание

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

Выпускник на базовом уровне научится:

Человек. Человек в системе общественных отношений

– Выделять черты социальной сущности человека;

– определять роль духовных ценностей в обществе;

– распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами;

– различать виды искусства;

– соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали;

– выявлять сущностные характеристики религии и ее роль в культурной жизни;

– выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида;

– раскрывать связь между мышлением и деятельностью;

– различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности;

– выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности;

– анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия;

– различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами;

– выявлять особенности научного познания;

– различать абсолютную и относительную истины;

– иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;

– выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе;

– выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.

Общество как сложная динамическая система

– Характеризовать общество как целостную развивающуюся (динамическую) систему в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

– выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;

– приводить примеры прогрессивных и регрессивных общественных изменений, аргументировать свои суждения, выводы;

– формулировать собственные суждения о сущности, причинах и последствиях глобализации; иллюстрировать проявления различных глобальных проблем.

Экономика

– Раскрывать взаимосвязь экономики с другими сферами жизни общества;

– конкретизировать примерами основные факторы производства и факторные доходы;

– объяснять механизм свободного ценообразования, приводить примеры действия законов спроса и предложения;

– оценивать влияние конкуренции и монополии на экономическую жизнь, поведение основных участников экономики;

– различать формы бизнеса;

– извлекать социальную информацию из источников различного типа о тенденциях развития современной рыночной экономики;

– различать экономические и бухгалтерские издержки;

– приводить примеры постоянных и переменных издержек производства;

– различать деятельность различных финансовых институтов, выделять задачи, функции и роль Центрального банка Российской Федерации в банковской системе РФ;

– различать формы, виды проявления инфляции, оценивать последствия инфляции для экономики в целом и для различных социальных групп;

– выделять объекты спроса и предложения на рынке труда, описывать механизм их взаимодействия;

– определять причины безработицы, различать ее виды;

– высказывать обоснованные суждения о направлениях государственной политики в области занятости;

– объяснять поведение собственника, работника, потребителя с точки зрения экономической рациональности, анализировать собственное потребительское поведение;

– анализировать практические ситуации, связанные с реализацией гражданами своих экономических интересов;

– приводить примеры участия государства в регулировании рыночной экономики;

– высказывать обоснованные суждения о различных направлениях экономической политики государства и ее влиянии на экономическую жизнь общества;

– различать важнейшие измерители экономической деятельности и показатели их роста: 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 на базовом уровне получит возможность научиться:
Человек. Человек в системе общественных отношений

– Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

– применять знания о методах познания социальных явлений и процессов в учебной деятельности и повседневной жизни;

– оценивать разнообразные явления и процессы общественного развития;

– характеризовать основные методы научного познания;

– выявлять особенности социального познания;

– различать типы мировоззрений;

– объяснять специфику взаимовлияния двух миров социального и природного в понимании природы человека и его мировоззрения;

– выражать собственную позицию по вопросу познаваемости мира и аргументировать ее.

Общество как сложная динамическая система

– Устанавливать причинно-следственные связи между состоянием различных сфер жизни общества и общественным развитием в целом;

– выявлять, опираясь на теоретические положения и материалы СМИ, тенденции и перспективы общественного развития;

– систематизировать социальную информацию, устанавливать связи в целостной картине общества (его структурных элементов, процессов, понятий) и представлять ее в разных формах (текст, схема, таблица).

Экономика

– Выделять и формулировать характерные особенности рыночных структур;

– выявлять противоречия рынка;

– раскрывать роль и место фондового рынка в рыночных структурах;

– раскрывать возможности финансирования малых и крупных фирм;

– обосновывать выбор форм бизнеса в конкретных ситуациях;

– различать источники финансирования малых и крупных предприятий;

– определять практическое назначение основных функций менеджмента;

– определять место маркетинга в деятельности организации;

– применять полученные знания для выполнения социальных ролей работника и производителя;

– оценивать свои возможности трудоустройства в условиях рынка труда;

– раскрывать фазы экономического цикла;

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

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

Социальные отношения

– Выделять причины социального неравенства в истории и современном обществе;

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

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

– выражать собственное отношение к различным способам разрешения социальных конфликтов;

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

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

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

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

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

Политика

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

– выделять основные этапы избирательной кампании;

– в перспективе осознанно участвовать в избирательных кампаниях;

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

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

– характеризовать особенности политического процесса в России;

– анализировать основные тенденции современного политического процесса.

Правовое регулирование общественных отношений

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

– перечислять участников законотворческого процесса и раскрывать их функции;

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

– ориентироваться в предпринимательских правоотношениях;

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

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

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

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

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

	Базовый уровень «Проблемно-функциональные результаты»		**Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»**	
Раздел	**I. Выпускник научится**	**III. Выпускник получит возможность научиться**	**II. Выпускник научится**	**IV. Выпускник получит возможность научиться**
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	*Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики*	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	. Оперировать на базовом уровне[1] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на	. *Оперировать[2] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;*	. 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	. *Достижение результатов раздела II;* . *оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;* . *понимать суть*

[1] Здесь и далее: распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.
[2] Здесь и далее; знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, решении задач.
[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.

	координатной прямой, отрезок, интервал; . оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; . находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой; . строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими	. *оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;* . *проверять принадлежность элемента множеству;* . *находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;* . *проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . *использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;* . *проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов*	представление множеств на координатной плоскости; . задавать множества перечислением и характеристическим свойством; . оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; . проверять принадлежность элемента множеству; . находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости; . проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . использовать числовые	*косвенного доказательства;* . *оперировать понятиями счетного и несчетного множества;* . *применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . *использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов*

	условиями; . распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений; . проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни		множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; . проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов	
Числа и выражения	. Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость	. *Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь,*	. Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых	. *Достижение результатов раздела II;* . *свободно оперировать*

	чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб; . оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину; . выполнять	*десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;* . *приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;* . *оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа e и π;* . *выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные*	чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; . понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; . переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; . доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач; . выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с	*числовыми множествами при решении задач;* . *понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;* . *владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач* . *иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;* . *свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;* . *владеть формулой бинома Ньютона;* . *применять при решении задач теорему о линейном*

	арифметические действия с целыми и рациональными числами; . выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел; . сравнивать рациональные числа между собой; . оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях; . изображать точками на числовой прямой целые и	*приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;* . *находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;* . *пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;* . *проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;* . *находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые*	заданной точностью; . сравнивать действительные числа разными способами; . упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2; . находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач; . выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней; . выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений. *В повседневной жизни и при*	*представлении НОД;* . *применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;* . *применять при решении задач Малую теорему Ферма;* . *уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;* . *применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;* . *применять при решении задач цепные дроби;* . *применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами*; . *владеть понятиями*

	рациональные числа; . изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях; . выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений; . выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие; . вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и	*подстановки и преобразования;* . *изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;* . *использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;* . *выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* . *выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы*	*изучении других предметов:* . выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; . записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; . составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	*приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;* . *применять при решении задач Основную теорему алгебры;* . *применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования*

	преобразования; . изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах; . оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов. *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* . выполнять вычисления при решении задач практического характера; . выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств; . соотносить реальные	*и вычислительные устройства;* . *оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира*		

	величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями; . использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни			
Уравнения и неравенства	. Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; . решать логарифмические уравнения вида $\log_a(bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$; . решать показательные уравнения, вида	. *Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;* . *использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное*	. Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; . решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе	. *Достижение результатов раздела II;* – *свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;* – *свободно решать системы линейных уравнений;* – *решать основные типы*

	$a^{bx+c} = d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a) и простейшие неравенства вида $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);. . приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a – табличное значение соответствующей тригонометрической функции. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практических задач	*равно нулю», замена переменных;* . *использовать метод интервалов для решения неравенств;* . *использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;* . *изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;* . *выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* . *составлять и решать уравнения, системы*	некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные; . овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; . применять теорему Безу к решению уравнений; . применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй; . понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;	*уравнений и неравенств с параметрами;* – *применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли;* – *иметь представление о неравенствах между средними степенными*

		уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов; . *использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;* . *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи*	. владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; . использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; . решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; . владеть разными методами доказательства неравенств;	

			. решать уравнения в целых числах; . изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; . свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; . выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при	

			решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; . составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов; . составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; . использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств	
Функции	. Оперировать на	. *Оперировать*	. Владеть понятиями:	. *Достижение*

	базовом уровне 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; . оперировать на базовом уровне	*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;* . *оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции,*	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; . владеть понятием степенная функция; строить ее график и	*результатов раздела II;* . *владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;* . *применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков*

	понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; . распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности , линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций; . соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности , линейной,	*тригонометрические функции;* . *определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;* . *строить графики изученных функций;* . *описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;* . *строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);* . *решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя*	уметь применять свойства степенной функции при решении задач; . владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач; . владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач; . владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;	

	квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы; . находить по графику приближённо значения функции в заданных точках; . определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.); . строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки	*свойства функций и их графиков.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* . *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, период и т.п.);* . *интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;* . *определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)*	. владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач; . применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность; . применять при решении задач преобразования графиков функций; . владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия; . применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий. *В повседневной жизни и при изучении других учебных*	

	возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д). *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.); . интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации		*предметов:* . 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.); . интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;. . определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)	
Элементы математического	. Оперировать на базовом уровне	. *Оперировать понятиями: производная*	. Владеть понятием бесконечно	– *Достижение результатов раздела II;* – *свободно владеть*

анализа	понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; . определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке; . решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.	*функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;* . *вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;* . *вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;* . *исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.*	убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач; . применять для решения задач теорию пределов; . владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности; . владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции; . вычислять производные элементарных функций и их комбинаций; . исследовать функции на монотонность и экстремумы;	*стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;* – *свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;* – *оперировать понятием первообразной функции для решения задач;* – *овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях;* – *оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;* – *уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;* – *уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;* – *уметь выполнять приближенные*

	В повседневной жизни и при изучении других предметов: . пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.) величин в реальных процессах; . соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.); . использовать графики реальных процессов для	*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* . *решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.;* . *интерпретировать полученные результаты*	. строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром; . владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач; . владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл; . применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач. *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* – решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов; – интерпретировать	*вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного интеграла);* – *уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;* – *владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость*

	решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса		полученные результаты	
Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика	. Оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения; . оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновозможными элементарными событиями; . вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	. *Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;* . *иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;* . *иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;* . *понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;* . *иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;* . *иметь представление о*	. Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее; . оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; . владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач; . иметь представление об основах теории вероятностей;	. *Достижение результатов раздела II;* . *иметь представление о центральной предельной теореме;* . *иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;* . *иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости;* . *иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;*

	В повседневной жизни и при изучении других предметов: . оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни; . читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков	*важных частных видах распределений и применять их в решении задач;* . *иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . *вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;* . *выбирать подходящие методы представления и обработки данных;* . *уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях*	. иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; . иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; . иметь представление о совместных распределениях случайных величин; . понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей; . иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин; . иметь представление о корреляции случайных величин. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . вычислять или	. *иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;* . *владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;* . *иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;* . *владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при решении задач;* . *уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;* . *иметь представление об эйлеровом и*

			оценивать вероятности событий в реальной жизни; . выбирать методы подходящего представления и обработки данных	*гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути;* . *владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;* . *уметь применять метод математической индукции;* . *уметь применять принцип Дирихле при решении задач*
Текстовые задачи	. Решать несложные текстовые задачи разных типов; . анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; . понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц,	. *Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;* . *выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;* . *строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;* . *решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;* . *анализировать и*	. Решать разные задачи повышенной трудности; . анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; . строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи; . решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки	. *Достижение результатов раздела II*

	диаграмм, графиков, рисунков; . действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; . использовать логические рассуждения при решении задачи; . работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; . осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии; . анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; . решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг,	*интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;* . *переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . *решать практические задачи и задачи из других предметов*	условий, выбора оптимального результата; . анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; . переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . решать практические задачи и задачи из других предметов	

	поездок и т.п.; . решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью; . решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек; . решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временно́й оси (до нашей эры и после), на движение			

	денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.; . использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни			
Геометрия	. Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность	. *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;*	. Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;	. *Иметь представление об аксиоматическом методе;* . *владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;*

	прямых и плоскостей; . распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); . изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; . делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; . извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;	. *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;* . *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;* . *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;* . *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;* . *применять геометрические факты для решения задач, в том числе*	. 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; . исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; . решать задачи геометрического содержания, в том числе в	. *уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;* . *владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;* . *иметь представление о двойственности правильных многогранников;* . *владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;* . *иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;* . *иметь представление о конических сечениях;* . *иметь представление о касающихся сферах и*

	. применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; . находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; . распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); . находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. *В повседневной жизни и при изучении*	*предполагающих несколько шагов решения;* . *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;* . *формулировать свойства и признаки фигур;* . *доказывать геометрические утверждения;* . *владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);* . *находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;* . *вычислять расстояния и углы в пространстве.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . *использовать свойства*	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; . уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения; . владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; . иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; . уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов; . иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;	*комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;* . *применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;* . *владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;* . *применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;* . *иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;* . *применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;* . *применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;*

	других предметов: . соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; . использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; . соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; . соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; . оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов	*геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний*	. применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; . уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур; . уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач; . владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач; . владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач; . владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;	. *иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;* . *иметь представление о площади ортогональной проекции;* . *иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;* . *иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;* . *уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;* . *уметь применять формулы объемов при решении задач*

	и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)		. владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач; . владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач; . владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач; . владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач; . иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; . владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; . владеть понятиями тела	

			вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач; . владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять из при решении задач; . иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач; . владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач; . иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач; . иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач; . уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;	

			. иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* . 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	– Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; – находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда	. *Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;*	. Владеть понятиями векторы и их координаты; . уметь выполнять операции над векторами; . использовать скалярное произведение векторов при решении задач; . применять уравнение плоскости, формулу	. *Достижение результатов раздела II;* . *находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;* . *задавать прямую в*

		. *находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;* . *задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;* . *решать простейшие задачи введением векторного базиса*	расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач; . применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач	*пространстве;* . *находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;* . *находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат*
История математики	. Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; . знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; . понимать роль математики в развитии России	. *Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;* . *понимать роль математики в развитии России*	. Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; . понимать роль математики в развитии России	*Достижение результатов раздела II*
Методы математики	. Применять известные методы при решении стандартных математических задач; . замечать и характеризовать	. *Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;* . *применять основные методы решения*	. Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; . применять основные	. *Достижение результатов раздела II;* . *применять математические*

	математические закономерности в окружающей действительности; . приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства	*математических задач;* . *на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;* . *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач*	методы решения математических задач; . на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; . применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; . пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов	*знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)*

Информатика

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:
Выпускник на базовом уровне научится:

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

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

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

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

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

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

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

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

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о

принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

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

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

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

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

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

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

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

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

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Выпускник на углубленном уровне научится:

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

– строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности,

свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

– применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

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

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

– 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);

– проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);

– использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

– использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;

– приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

– использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

– использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;

– создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

– использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

– осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;

– проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;

– использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;

– использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;

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

Физика

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

Выпускник на базовом уровне научится:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически

верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

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

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

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

– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

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

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

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

– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

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

– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

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

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

Выпускник на углубленном уровне научится:

– объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

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

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

– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

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

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

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

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

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

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

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

– усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;

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

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.

Физическая культура

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– определять влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

– знать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

– знать правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями общей, профессионально-прикладной и оздоровительно-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 на базовом уровне научится:

Основы комплексной безопасности

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

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

– оперировать основными понятиями в области безопасности дорожного движения;

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

– действовать согласно указанию на дорожных знаках;

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

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

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

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

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

– оперировать основными понятиями в области охраны окружающей среды;

– распознавать наиболее неблагоприятные территории в районе проживания;

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

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

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

– опознавать, для чего применяются и используются экологические знаки;

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

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

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

– распознавать явные и скрытые опасности в современных молодежных хобби;

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

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

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

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

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

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

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

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

– прогнозировать и оценивать последствия своего поведения на транспорте;

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

Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций

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

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

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

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

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

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

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

– действовать согласно обозначению на знаках безопасности и плане эвакуации;

– вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;

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

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

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

Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации

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

– объяснять взаимосвязь экстремизма, терроризма и наркотизма;

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

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

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

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

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

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

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

– распознавать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность;

– распознавать симптомы употребления наркотических средств;

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

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

– описывать действия граждан при установлении уровней террористической опасности;

– описывать правила и рекомендации в случае проведения террористической акции;

– составлять модель личного безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

Основы здорового образа жизни

– Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области здорового образа жизни;

– использовать основные нормативные правовые акты в области здорового образа жизни для изучения и реализации своих прав;

– оперировать основными понятиями в области здорового образа жизни;

– описывать факторы здорового образа жизни;

– объяснять преимущества здорового образа жизни;

– объяснять значение здорового образа жизни для благополучия общества и государства;

– описывать основные факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека;

– раскрывать сущность репродуктивного здоровья;

– распознавать факторы, положительно и отрицательно влияющие на репродуктивное здоровье;

– пользоваться официальными источниками для получения информации о здоровье, здоровом образе жизни, сохранении и укреплении репродуктивного здоровья.

Основы медицинских знаний и оказание первой помощи

– Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области оказания первой помощи;

– использовать основные нормативные правовые акты в области оказания первой помощи для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;

– оперировать основными понятиями в области оказания первой помощи;

– отличать первую помощь от медицинской помощи;

– распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию;

– оказывать первую помощь при неотложных состояниях;

– вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;

– выполнять переноску (транспортировку) пострадавших различными способами с использованием подручных средств и средств промышленного изготовления;

– действовать согласно указанию на знаках безопасности медицинского и санитарного назначения;

– составлять модель личного безопасного поведения при оказании первой помощи пострадавшему;

– комментировать назначение основных нормативных правовых актов в сфере санитарно-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 на базовом уровне получит возможность научиться:
Основы комплексной безопасности

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

Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций

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

Основы обороны государства

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

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

Элементы начальной военной подготовки

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

– определять назначение, устройство частей и механизмов автомата Калашникова;

– выполнять чистку и смазку автомата Калашникова;

– выполнять нормативы неполной разборки и сборки автомата Калашникова;

– описывать работу частей и механизмов автомата Калашникова при стрельбе;

– выполнять норматив снаряжения магазина автомата Калашникова патронами;

– описывать работу частей и механизмов гранаты при метании;

– выполнять нормативы надевания противогаза, респиратора и общевойскового защитного комплекта (ОЗК).

Военно-профессиональная деятельность

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

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

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Главным источником информации и диагностики состояния образовательного процесса являлся **мониторинг образовательной деятельности**, т.е. анализ деятельности учащихся и учителя, основной целью которого является повышение качества знаний учащихся и работы педагогического состава, что полностью согласуется с основными задачами лицея. План проведения мониторинга имеется. В начале года корректируется график проведения мониторинга методическим объединениям и согласовывается с графиком внешнего мониторинга (диагностические и тренировочные работы, ДР и ТР).

По результатам мониторинга составляются диаграммы, выявляются типичные ошибки, которые анализируются на заседаниях методических объединений. Анализ результатов позволяет оперативно корректировать учебный процесс.

Контроль выполнения учебных планов проводится по четвертям/триместрам, полугодиям и итогам года.

Таким образом, единая система контроля и план работы, направленные на повышение качества обучения, обеспечивают успешную реализацию основного направления Образовательной программы лицея.

Одним из важнейших факторов учебно-воспитательного процесса является аттестация обучающихся в лицее учащихся, включающая следующие блоки:

- организация текущей аттестации,
- рубежной аттестации после прохождения определённых тем,
- промежуточной аттестации,
- организация итоговой аттестации.

Текущая аттестация является базовой и системообразующей позицией в аттестационной деятельности. Именно она определяет основные подходы к организации оценки качества обучения, шаг за шагом устанавливая накопительную схему оценки уровня знаний учащихся.

Текущая аттестация является главным мотивационным звеном аттестации знаний, поскольку от её почти ежедневного результата зависит эмоциональное восприятие успешности ученика.

Основными участниками текущей аттестации являются учитель и ученик. Системой их взаимодействия в процессе организации текущей аттестации определяются корни проблем. Стержнем системы взаимодействия является подход к аттестации как важнейшему звену процесса обучения, а не только функции контроля. Именно совместной работой над ошибками, а не указанием на ошибки, отличается организация текущей аттестации в лицее.

Основными характеристиками данной аттестации являются системность, регулярность, дидактичность, формирование установки на успех.

В лицее текущая аттестация начинается с определения стартового уровня вновь принятых учащихся.

Фактический стартовый уровень вновь пришедших учащихся выявляется в сентябре путём проведения среза знаний по разным предметам.

Спустя год на итоговой аттестации эти же дети показывают 100% успеваемость по всем предметам, а успеваемость на 4 и 5 значительно выше.

Все контрольные мероприятия, позволяющие следить за ростом успеваемости, сведённые в единую календарную сетку, проводятся централизованно, по общим заданиям и с предъявлением единых со стороны всех учителей требований.

Сюда входят поточные контрольные работы по математике, поточные контрольные работы по физике, зачёты по всем предметам, коллоквиумы по геометрии и физике, изложения по русскому языку, обязательные классные сочинения по литературе, административные контрольные работы, приближенные по форме к ЕГЭ, систематическое тестирование по разным предметам, выполнение диагностических работ.

Анализ ВШК показывает, что учебно-воспитательный процесс в лицее отличается особой интенсивностью, педагогический коллектив успешно решает задачи по обучению и подготовке учащихся к поступлению в НИЯУ МИФИ и другие Вузы.

В результате за два – три года учащиеся успешно осваивают лицейскую программу и поступают в НИЯУ МИФИ и другие ВУЗы Москвы.

Процесс учения – это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом.

Именно такой деятельный подход к образовательному процессу стал основным для нашего педагогического коллектива.

Проведение Промежуточной аттестации закреплено в Положении о промежуточной аттестации, которое утверждается руководителем лицея.

Статистический анализ результатов 2018-2019 учебного года

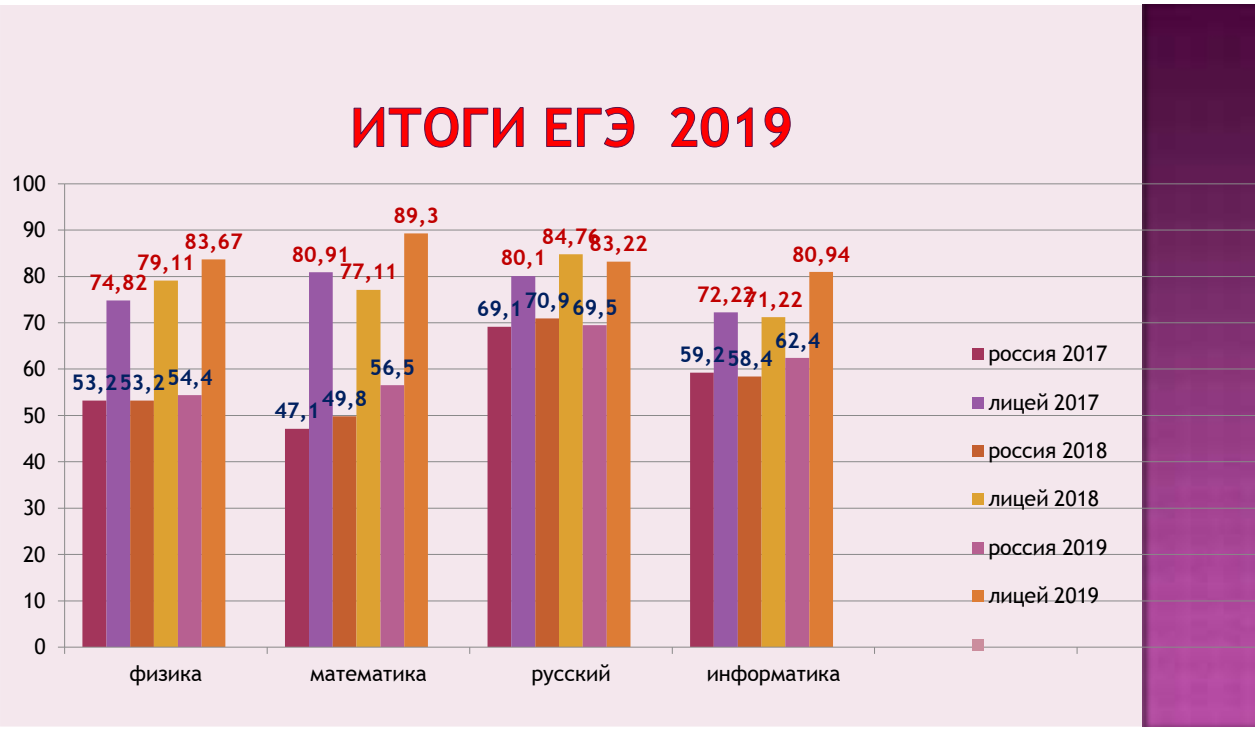
ВЫСОКОБАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ЕГЭ -2019 ПО ДАННЫМ РОСОБРНАДЗОРА И ЛИЦЕЯ

Предмет	РОССИЯ			ЛИЦЕЙ		
	Количество участников ЕГЭ, чел	Средний балл	Высоко-балльники (81-100 баллов)%	Количество участников ЕГЭ, чел	Средний балл	Высоко-балльники (81-100 баллов)%
Русский язык	664 263	69,5	23,5	190	83,22	59,47
Математика	362 593	56,5	7,1	190	89,3	84,73
Физика	139 511	54,4	8,6	179	83,67	65,92
Информатика	74 938	62,4	21,7	51	80,94	62,75
Английский	74 272	73,8	42,7	14	79,0	64,28
Химия	89 045	56,7	11,5	6	72	33
Обществознание	315 181	54,9	7,8	11	66,55	27,27

Из 190 выпускников 47 учащихся набрали на ЕГЭ 98-99 баллов по одному и более предметам!

РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ - 2019

	Физика	Математ.	Русский	Информатика	Англ.яз	Обществ.	Химия
Количест сдававших	179	190	190	51	14	11	6
Минималь-ный балл	51	62	59	44	58	51	42
Средний балл	83,67	89,30	83,22	80,94	79	66,55	72
Максимальный балл	100	100	100	97	96	91	98
Средний балл по России	54,4	56,5	69,5	62,4	73,8	54,9	56,7
«Порог»	36	27	24	40	22	42	36



МАТЕМАТИКА -2019

Средний балл по лицею - 89,30

Средний балл по России - 56,5

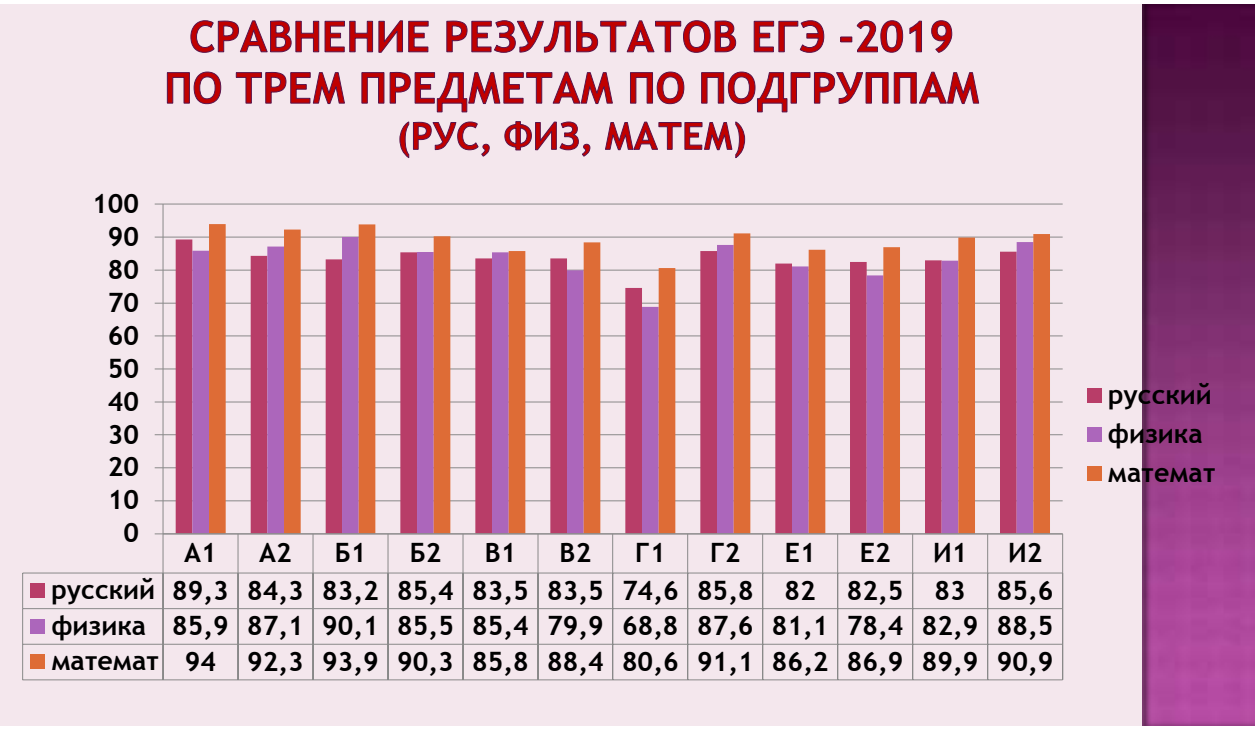
Порог - 27

ФИЗИКА - 2019

Средний балл по лицею - 83,67

Средний балл по России - 54,4

Порог - 36



	А1	А2	Б1	Б2	В1	В2	Г1	Г2	Е1	Е2	И1	И2
русский	89,3	84,3	83,2	85,4	83,5	83,5	74,6	85,8	82	82,5	83	85,6
физика	85,9	87,1	90,1	85,5	85,4	79,9	68,8	87,6	81,1	78,4	82,9	88,5
математ	94	92,3	93,9	90,3	85,8	88,4	80,6	91,1	86,2	86,9	89,9	90,9

РУССКИЙ ЯЗЫК - 2019

Средний балл по лицею - 83,22

Средний балл по России - 69,5

Порог - 24

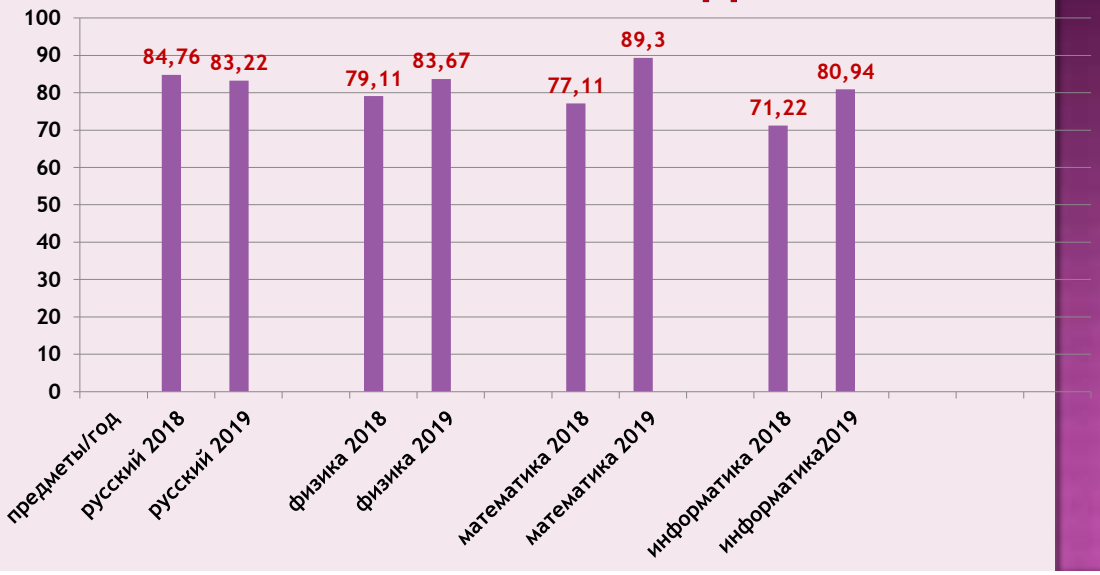
ИНФОРМАТИКА - 2019 (51 ЧЕЛ)

Средний балл по лицею - 80,94

Средний балл по России - 62,4

Порог - 40

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ-2018 И ЕГЭ-2019 ПО ЧЕТЫРЕМ ПРЕДМЕТАМ



Статистический анализ результатов

2019-2020 учебного года

ВЫСОКОБАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ЕГЭ -2020 ПО ДАННЫМ РОСОБРНАДЗОРА И ЛИЦЕЯ

Предмет	РОССИЯ			ЛИЦЕЙ		
	Количество участников ЕГЭ, чел	Средний балл/2019	Высоко-балльники (81-100 баллов)%/ 2019	Количество участников ЕГЭ, чел/2019	Средний балл/2019	Высоко-балльники(81-100 баллов)% /2019
Русский язык	614000	71,6/69,5	Более 23,5/ 23,5	166/190	84,93/83,22	67,47/ 59,47
Математика	362 000	53,9/56,5	6,6/7,1	166/190	77,11/89,3	36,74/ 84,73
Физика	139 574	54,5/54,4	8,5/8,6	159/179	76,28/83,67	45,91/ 65,92
Информатика	83 610	58,7/62,4	19,6/21,7	65/51	73,34/80,94	23,1/ 62,75
Английский	74 408	61,2/73,8	/42,7	8/14	76,38/79	37,5/ 64,28
Обществозн	292 701	54,4/54,9	9,9/7,8	11/11	67,55/66,55	9,1/27,27

100 баллов: русский язык 6 учащихся, физика – 2 учащихся, математика – 3 учащихся

Содержательный раздел основной образовательной программы среднего общего образования

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

Структура программы 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.

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.

Основные формы обучения: С момента образования лицея учебный процесс построен **по лекционно-семинарской системе,** и как показывает многолетний опыт, позволяет готовить учащихся к успешной учебе в ВУЗе. Работают педагоги и по традиционной классно-урочной системе.

По всем предметам в лицее имеются рабочие программы, программы по профильным предметам (физика, математика, информатика, химия) подлежат согласованию на кафедрах НИЯУ МИФИ.

Программа «Одарённые дети»:

- В лицее работает научное общество учащихся под руководством учёных и преподавателей МИФИ.
- Ведётся научно-исследовательская работа учащихся с последующим выходом на городские и всероссийские конкурсы.
- В лицее работают кружки по разбору нестандартных задач по предметам.
- Лицей участвует в подготовке и проведении городских слетов лицеистов Москвы.
- В лицее проводится традиционная декада науки, на которой подводятся итоги учебно - исследовательской работы и отмечаются лучшие.
- Большой популярностью у учащихся пользуются многочисленные экскурсии по городу Москве, городам и музеям Подмосковья и России (Золотое кольцо, Санкт-Петербург, и мн.др.), зарубежные поездки, а также посещение театров города Москвы.

- На базе лицея работает программа НИЯУ МИФИ по организации кружков различных профилей для учащихся города Москвы: *«Основы современного физического эксперимента», «Основы суперкомпьютерных вычислений»*

Учебно-воспитательный процесс в лицее учитывает разнообразие образовательных потребностей, познавательных интересов, интеллектуальных возможностей, а также индивидуальных особенностей здоровья различных категорий учащихся.

Статус лицея подразумевает, что в наш учебный состав входят:

- одарённые дети,

- дети, имеющие повышенную мотивацию и высокий познавательный интерес к учебной деятельности вообще и к отдельным дисциплинам в частности,

- дети, имеющие обычную мотивацию и средний интерес к учебной деятельности.

Данное образовательное учреждение:

- обеспечивает выполнение образовательных задач на повышенном уровне трудности при обязательной реализации государственных стандартов;

- содержание образования в лицее ориентировано на формирование личности с разносторонним интеллектом, навыками исследовательского труда;

- лицей готовит выпускников к осознанному выбору и освоению профессиональных программ, имеющих ориентацию на определённый ВУЗ;

- в основу педагогического процесса закладываются идеи свободного развития личности, получающей знания о целостной картине мира и подготовленной к продолжению образования.

Используемые учебные программы, соответствие их обязательному минимуму содержания основного общего, среднего (полного) общего образования

Лицей работает по государственным программам на базовом и профильном уровнях, которые соответствуют обязательному минимуму содержания основного общего и среднего (полного) общего образования.

Рабочие программы по профильным предметам (физика, математика) и предметам углубления (информатика, химия) разработаны на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования и согласованы с ведущими кафедрами НИЯУ МИФИ.

Наряду с решением основной задачи углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе. В объем знаний, умений и навыков, безусловно, входят те знания, умения и навыки, обязательное приобретение которых всеми учащимися предусмотрено требованиями программы общеобразовательной школы; однако предполагается иное более высокое качество сформированности их компетентностей. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д. В программу также включены самостоятельные разделы (комплексные числа, элементы комбинаторики, элементы теории вероятности и статистики), которые в настоящий момент изучаются в школе мало, однако являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования. Часть вопросов, связанных с теорией чисел, доказательствами неравенств, тождеств планиметрией вынесены в отдельный предмет – дополнительные главы математики. Эти вопросы недостаточно изучаются в школе, но являются непременной частью как итоговой аттестации, так и различных математических соревнований.

Акцент при изучении физики на профильном уровне в лицее направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира; свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических жизненных задач, задач рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

В лицее более 35 лет ведется отдельный курс «Экспериментальная физика». Рабочая программа курса согласована с НИЯУ МИФИ.

Требования к подготовке учащихся по экспериментальной физике.

Цель курса – обучение основам экспериментального исследования свойств вещества, явлений и физических законов.

В результате прохождения курса учащиеся должны:

- знать физическую сущность изучаемых явлений, знать элементарные методы экспериментальных исследований, знать основы методов обработки экспериментальных данных, знать функции и возможности физических приборов и устройств, знать правила техники безопасности при работе в физической лаборатории;

- уметь определять физические закономерности, проявляющиеся в опытах, уметь собирать и настраивать экспериментальные стенды и установки по предлагаемым блок-схемам самостоятельно, уметь наблюдать явления и получать данные по показаниям приборов, уметь оценивать достоверность полученных величин и выявлять источники экспериментальных погрешностей, уметь наглядно представлять и правильно интерпретировать экспериментальные результаты, уметь правильно действовать при возникновении экстренных случаев в лаборатории;

- иметь навыки визуальных наблюдений, иметь навыки работы с электроизмерительными приборами и источниками тока, иметь навыки работы со светоизлучательными приборами и устройствами, иметь навыки сборки и отладки экспериментальных установок, иметь навыки применения компьютера в сборе и отображении экспериментальных данных, иметь навыки в вычислении погрешностей эксперимента, иметь навыки в ведении протокола эксперимента и вынесении заключения о результатах опыта.

Информатика – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении. Программой предполагается проведение практикумов –

больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного ресурса.

В 2019-2020 учебном году в лицее впервые набран 10-й физико-математический класс с углубленным изучением химии и экспериментальной химии

Вся внеурочная деятельность в лицее тесно связана с дополнительным образованием, одной из приоритетных задач которого является интеграция основного и дополнительного образования с целью обеспечения ребенку «ситуации успеха». В лицее продумана и организована вторая половина дня, то есть система дополнительного образования. Она включает в себя дополнительные занятия, консультации, научно-исследовательские общества учащихся, предметные и творческие развивающие кружки и объединения, спортивнее секции и т.д. Все занятия проходят по программам, согласованным с заведующими кафедрами и утвержденными руководителем лицея.

Программа инновационной деятельности

Инновационная деятельность является главной компонентой работы методических кафедр лицея. Инновационным является сам подход к построению учебного процесса, ориентированного на продолжение обучения в национальном исследовательском ядерном университете. Главные педагогические цели инновационной деятельности следующие:

- развитие исследовательских и творческих способностей учащихся;
- развитие способностей к освоению теоретического материала и приобретение практических навыков в формате лекционно-семинарской системы университетского типа;
- развитие у учащихся умений актуализировать теоретические знания в ходе выполнения мини проектов, каковыми являются учебные физические эксперименты в физических лабораториях лицея;
- приобщение лицеистов к современным исследовательским технологиям;
- формирование познавательной активности школьников, коммуникативной культуры;

- развитие навыков быстрой актуализации знаний и способностей применять их в стрессовой и конкурентной обстановке олимпиад, тестовых проверок знаний, выступления с защитой проекта и т.п.;

Для достижения инновационных целей кафедры лицея выполняют следующую работу:

- разрабатываются и систематизируются электронные медиатеки кафедр
- в плане подготовки к ЕГЭ для 10-х и 11-х классов разработаны пакеты вариантов в целом по курсу и по отдельным разделам курса для новых форм контроля – поточных контрольных работ, имитирующие условия итоговой государственной аттестации по способам и методике проверки результатов;
- в календарные планы по физике внесены изменения, предусматривающие подготовку и последующий разбор задач олимпиад, проводимых НИЯУ МИФИ;
- совершенствуются новые компьютеризированные экспериментальные стенды в лаборатории волновая и атомная физика 11-классов (проведена техническая установка совместно с учеными кафедры № 7 НИЯУ МИФИ новой «космофизической» компьютеризированной лабораторной работы для курса «Экспериментальная физика» 11 класса, которая позволила учащимся выполнять школьный эксперимент он-лайн с реальным экспериментом «ПАМЕЛА»в весеннем цикле экспериментальной физики.)
- при подготовке к защите отчётов по лабораторным работам лицеистам предлагается воспользоваться компьютерными графическими пакетами, консультацию по применению которых осуществляют на месте преподаватели, ведущие занятия в лаборатории
- Разработана методика взаимодействия с ВУЗами по привлечению лицеистов к проектно-исследовательской деятельности

Инновационная деятельность кафедр отражена в статьях о методике лабораторных занятий на новом оборудовании в материалах Всероссийской конференции "Информационные технологии в образовании XXI века" (ИТО-XXI), издательского дома «Первое сентября».

Специфика кадрового состава профильных кафедр в том, что многие преподаватели ведут активную научную работу. Публикуются статьи по физике

высоких энергией, нелинейной и квантовой оптике, оптики метаматериалов, физике наносистем и др. За истекший год преподаватели кафедр участвовали в экспериментах в ЦЕРН, Брукхэвенской лаборатории США, участвовали в научных конференциях в России и за рубежом.

К инновационной деятельности кафедр лицея относятся также:

- подготовка учебно-исследовательских проектов по различным предметам для участия в Московских и Всероссийских конкурсах.
- участие во Всероссийских проектах «Школа цифрового века», мониторинге «Национальная программа модернизации системы образования»
- вхождение в ГИП «Программа развития научно-практического образования в системе образования города Москвы»
- утверждение лицея в статусе базовой площадки МИРО по теме: «Проектирование эффективного учебного плана и основной образовательной программы Предуниверситария»
- Участие во всероссийском проекте Сетевая школа НИЯУ МИФИ

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.

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.

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.

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 культугрной 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.

К обязательным условиям успешного формирования УУД относится создание методически единого пространства внутри образовательной организации как во время уроков, так и вне их. Нецелесообразно допускать ситуации, при которых на уроках разрушается коммуникативное пространство (нет учебного сотрудничества), не происходит информационного обмена, не затребована читательская компетенция, создаются препятствия для собственной поисковой, исследовательской, проектной деятельности.

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. Целесообразно, чтобы тексты для формирования читательской компетентности подбирались педагогом или группой педагогов-предметников. В таком случае шаг в познании будет сопровождаться шагом в развитии универсальных учебных действий.

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.

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.

Ещё одной формой работы по привлечению учащихся к научной деятельности является организация летней исследовательской практики школьников, которая проводится в НИЯУ МИФИ ежегодно с целью профориентации и подготовки учащимися исследовательских проектов. На практику приглашаются школьники, желающие заниматься исследовательской работой, а так же уже работающие над собственным проектом.

В 2014 году в Москве стартовал пилотный проект по организации профильного обучения в федеральных государственных образовательных организациях высшего образования. НИЯУ МИФИ – активный участник этого проекта. Теперь проектная деятельность школьников на базе кафедр, научных центров и лабораторий университета осуществляется круглогодично. К каждому учащемуся Предуниверситария прикреплен тьютор из числа профессорско - преподавательского состава и научных сотрудников университета. К проектной работе школьников по учебному плану подключены ученые с мировым именем, участвующие в крупнейших международных экспериментах, проектно-исследовательская работа проходит на современной экспериментальной базе университета. Это позволяет заинтересовать ребят, сформировать современное научное мировоззрение, позитивное отношение к инженерным профессиям, привлечь молодежь к инновационной, научной и инженерно-технической деятельности уже в школе.

Учебно-воспитательный процесс в лицее учитывает разнообразие образовательных потребностей, познавательных интересов, интеллектуальных возможностей, а также индивидуальных особенностей здоровья различных категорий учащихся.

Статус лицея подразумевает, что в учебный состав входят:

- одарённые дети,

- дети, имеющие повышенную мотивацию и высокий познавательный интерес к учебной деятельности вообще и к отдельным дисциплинам в частности,

- дети, имеющие обычную мотивацию и средний интерес к учебной деятельности.

Данное образовательное учреждение:

- обеспечивает выполнение образовательных задач на повышенном уровне трудности при обязательной реализации государственных стандартов;

- содержание образования в лицее ориентировано на формирование личности с разносторонним интеллектом, навыками исследовательского труда;

- лицей готовит выпускников к осознанному выбору и освоению профессиональных программ, имеющих ориентацию на определённый ВУЗ;

- в основу педагогического процесса закладываются идеи свободного развития личности, получающей знания о целостной картине мира и подготовленной к продолжению образования.

Виды взаимодействия с учебными, научными и социальными организациями, формы привлечения консультантов, экспертов и научных руководителей

Взаимодействие с учебными, научными и социальными организациями может включать проведение: единовременного или регулярного научного семинара; научно-практической конференции; консультаций; круглых столов; вебинаров; мастер-классов, тренингов и др.

Приведенные списки направлений скорректированы и дополнены лицеем с учетом конкретных особенностей и текущей ситуации.

Социальное партнерство является одним из важнейших механизмов развития социума, консолидации ценностей, ориентированных на образовательную и социализирующую поддержку детей, укрепление социального и кадрового потенциала города и страны, его мобилизации в целях социокультурного и научно-технического развития.

Сетевое учебное взаимодействие

Городской уровень сетевого учебного взаимодействия:

- МЦКО (Московский Центр качества образования): электронный журнал, электронный дневник, независимая экспертиза, аналитические материалы, портфолио педагога, портфолио учащегося, связь с родителями). Анализ данных регистра качества позволяет получать регулярные аналитические обзоры о состоянии качества образования, прогнозировать тенденции развития, как всей лицея, так и отдельно взятого ученика, а также позволяет оперативно получать и обрабатывать данные о независимом контроле. МРКО открыл широкий спектр возможностей как для администрации, так для педагогов, обучающихся и их родителей. Результативность взаимодействия высокая.
- Система СтатГрад: диагностические и тренировочные работы для учащихся по предметам для выявления проблемных зон в подготовке учащихся, для подготовки к ЕГЭ, ГИА -9 и другим формам итогового и промежуточного контроля.
- Сетевая школа НИЯУ МИФИ

Школьный уровень сетевого учебного взаимодействия:

- Электронный журнал и дневник: своевременная связь между педагогами, учащимися и родителями в плане информации и общения.
- Сайт лицея: информация для родителей и учащихся, вышестоящих организаций, реклама лицея, прямая связь с администрацией.
- Внутришкольная сеть для педагогов и администрации.

Программа воспитания и социализации обучающихся:

Программа воспитания и социализации обучающихся:

Из Манифеста «Наши дети – будущее России»:

«… трепетное отношение к русскому языку, наука о любви к своей Родине и семье – вот тот фундамент, на котором мы сможем построить новое российское общество, основанное на принципах Милосердия и толерантности!

В эпоху высоких технологий и обширных информационных потоков наши дети зачастую не получают самого главного – умения ценить теплоту человеческих отношений, сострадать, помогать ближнему, заботиться о процветании своей страны, хранить её великие традиции!

Готовя будущих инженеров, строителей, космонавтов, мы забываем о том, что наших детей необходимо научить создавать крепкие семьи, быть хорошими любящими родителями, почитать стариков, защищать своё Отечество…»

Таким образом, **Программа воспитания и социализации** обучающихся на уровне основного общего образования (далее – Программа) строится на основе базовых национальных ценностей российского общества, таких как патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, здоровье, труд и творчество, наука, традиционные религии России, искусство, природа, человечество, и направлена на развитие и воспитание компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России.

Такая Программа направлена на:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения;
- формирование готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учетом потребностей рынка труда;

- формирование и развитие знаний, установок, личностных ориентиров и норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения, и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся как одной из ценностных составляющих личности обучающегося и ориентированной на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- формирование экологической культуры,
- формирование антикоррупционного сознания.

Программа обеспечивает:

- формирование уклада школьной жизни, обеспечивающего создание социальной среды развития обучающихся.
- усвоение обучающимися нравственных ценностей, приобретение начального опыта нравственной, общественно значимой деятельности, конструктивного социального поведения, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию;
- приобщение обучающихся к культурным ценностям своего народа;
- формирование у обучающихся личностных качеств, необходимых для конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учетом правовых норм, установленных российским законодательством;
- приобретение знаний о нормах и правилах поведения в обществе, социальных ролях человека; формирование позитивной самооценки, самоуважения, конструктивных способов самореализации;
- приобщение обучающихся к общественной деятельности и традициям лицея, осуществляющего образовательную деятельность, участие в детско-юношеских организациях и движениях, спортивных секциях, творческих клубах и объединениях по интересам;
- участие обучающихся в деятельности производственных, творческих объединений, благотворительных организаций;
- в экологическом просвещении сверстников, родителей, населения;
- в благоустройстве школы, класса, сельского поселения, города;

-
- формирование способности противостоять негативным воздействиям социальной среды, факторам микросоциальной среды;
- развитие педагогической компетентности родителей (законных представителей) в целях содействия социализации обучающихся в семье;
- учет индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, культурных и социальных потребностей их семей;
- формирование у обучающихся мотивации к труду, потребности к приобретению профессии;
- овладение способами и приемами поиска информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, поиском вакансий на рынке труда и работой служб занятости населения;
- развитие собственных представлений о перспективах своего профессионального образования и будущей профессиональной деятельности;
- приобретение практического опыта, соответствующего интересам и способностям обучающихся;
- создание условий для профессиональной ориентации обучающихся через систему работы педагогических работников, психологов, социальных педагогов; сотрудничество с базовыми предприятиями, профессиональными образовательными организациями, образовательными организациями высшего образования, центрами профориентационной работы, совместную деятельность с родителями, (законными представителями);
- информирование обучающихся об особенностях различных сфер профессиональной деятельности, социальных и финансовых составляющих различных профессий, особенностях местного, регионального, российского и международного спроса на различные виды трудовой деятельности;
- осознание обучающимися ценности экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни; формирование установки на систематические занятия физической культурой и спортом, готовности к выбору индивидуальных режимов двигательной активности на основе осознания собственных возможностей;

- осознанное отношение обучающихся к выбору индивидуального рациона здорового питания;
- формирование знаний о современных угрозах для жизни и здоровья людей, в том числе экологических и транспортных, готовности активно им противостоять;
- формирование готовности обучающихся к социальному взаимодействию по вопросам улучшения экологического качества окружающей среды;
- экологического здоровьесберегающего просвещения, профилактики употребления наркотиков и других психоактивных веществ, профилактики инфекционных заболеваний;
- убежденности в выборе здорового образа жизни и вреде употребления алкоголя и табакокурения;

В программе отражаются:

- цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, описание ценностных ориентиров, лежащих в ее основе;
- направления деятельности по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации, профессиональной ориентации обучающихся, здоровьесберегающей деятельности и формированию экологической культуры обучающихся, отражающие специфику лицея и запросы участников образовательного процесса;
- содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся;
- формы индивидуальной и групповой организации профессиональной ориентации обучающихся по каждому из направлений (Университетские субботы в НИЯУ МИФИ, Неделя высоких технологий и технопредпринимательства, дни открытых дверей, экскурсии, предметные недели, олимпиады, конкурсы);
- этапы организации работы в системе социального воспитания в лицее, в том числе в системе дополнительного образования;

- основные формы организации педагогической поддержки социализации обучающихся по каждому из направлений с учетом урочной и внеурочной деятельности;
- модели организации работы по формированию здорового образа жизни, физкультурно-спортивной и оздоровительной работы, профилактику употребления психоактивных веществ обучающимися, профилактику детского дорожно-транспортного травматизма, организацию системы просветительской и методической работы с участниками образовательного процесса;
- систему поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся (рейтинг, формирование портфолио, и т. п.);
- критерии, показатели эффективности деятельности лицея в части духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, формирования здорового и безопасного образа жизни и экологической культуры обучающихся (поведение на дорогах, в чрезвычайных ситуациях);
- методику и инструментарий мониторинга духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся;
- планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, формирования экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся.

Цели и задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся

В тексте программы основные термины «воспитание», «социализация» и «духовно-нравственное развитие» человека используются в контексте образования:

- *воспитание* – составляющая процесса образования, духовно-нравственное развитие – один из целевых ориентиров образования; в основе и воспитания, и духовно-нравственного развития находятся духовно-нравственные ценности;
- *духовно-нравственное развитие* – осуществляемое в процессе социализации последовательное расширение и укрепление ценностно-смысловой

сферы личности, формирование способности человека оценивать и сознательно выстраивать на основе традиционных моральных норм и нравственных идеалов отношение к себе, другим людям, обществу, государству, Отечеству, миру в целом;

- воспитание создает условия для *социализации (в широком значении)* и сочетается с *социализацией (в узком значении)*; в узком значении социализация характеризует процессы социального взаимодействия человека с другими людьми, с социальными общностями (в том числе с социальными организациями и общественными институтами) и предполагает приобретение обучающимися социального опыта, освоение основных социальных ролей, норм и правил общественного поведения; социализация разворачивается в пространстве образовательных организаций и в семье.

Целью духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся является развитие и воспитание компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России.

Задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся:

В тексте программы основные термины «воспитание», «социализация» и «духовно-нравственное развитие» человека используются в контексте образования:

- *воспитание* – составляющая процесса образования, духовно-нравственное развитие – один из целевых ориентиров образования; в основе и воспитания, и духовно-нравственного развития находятся духовно-нравственные ценности;
- *духовно-нравственное развитие* – осуществляемое в процессе социализации последовательное расширение и укрепление ценностно-смысловой сферы личности, формирование способности человека оценивать и сознательно выстраивать на основе традиционных

моральных норм и нравственных идеалов отношение к себе, другим людям, обществу, государству, Отечеству, миру в целом;

- воспитание создает условия для *социализации (в широком значении)* и сочетается с *социализацией (в узком значении)*; в узком значении социализация характеризует процессы социального взаимодействия человека с другими людьми, с социальными общностями (в том числе с социальными организациями и общественными институтами) и предполагает приобретение обучающимися социального опыта, освоение основных социальных ролей, норм и правил общественного поведения; социализация разворачивается в пространстве образовательных организаций и в семье.

Целью духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся является развитие и воспитание компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России.

Задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся:

- освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;
- вовлечение обучающегося в процессы самопознания, само-понимания, содействие обучающимся в соотнесении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства, помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающегося по саморазвитию;

- овладение обучающимся социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими им индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, процессе в сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими.

Ценностные ориентиры программы воспитания и социализации обучающихся на уровне основного общего образования – базовые национальные ценности российского общества сформулированы в Конституции Российской Федерации, в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.), в тексте ФГОС СОО.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования перечисляет базовые национальные ценности российского общества: патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, здоровье, труд и творчество, наука, традиционные религии России, искусство, природа, человечество.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования «усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества… формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания» (ФГОС СОО: Раздел IV. Требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, п. 24).

Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения предъявляют нам новые социальные требования к развитию воспитания: раскрытие индивидуальности каждой личности и активное участие каждого в создании гражданского общества, проявление активной жизненной позиции и ответственности за свои поступки.

Сегодня ключевая задача системы образования - сформировать молодого москвича в условиях многообразия традиций и инноваций социокультурного пространства города.

В нашем лицее сложилась своя воспитательная система. Это связано, прежде всего, со спецификой лицея: только 4 параллели (8, 9, 10, 11 классы).

Вся работа в лицее, весь уклад жизни лицея нацелен на воспитание патриотов:

- любовь к отчему дому, забота о родителях
- любовь к родному городу, краю, бережное отношение к природе
- любовь к лицею, внимательное, чуткое отношение друг к другу
- любовь к России, своей Родине, почтительное и уважительное отношение к ветеранам, людям пожилого возраста, забота о настоящем и будущем нашей страны
- достижение успехов в учёбе, освоение и совершенствование навыков учебно-исследовательской работы, выбор профессии.

Воспитательный процесс организован в соответствии с требованиями самых современных и проверенных практикой научно-практических рекомендаций психолого-педагогической службы.

Одним из условий успешного развития воспитательной системы является деятельностный подход и документально-содержательное обеспечение воспитательного процесса.

Любая деятельность, в том числе и воспитывающая, представляет собой последовательность действий:

- анализ организованной деятельности;
- определение и постановка задач;
- планирование деятельности;
- деятельность всех членов педагогического и ученического коллективов;
- анализ работы и корректировка и выводы;

- определение новых задач для дальнейшей деятельности

На основе учета специфики московского лицея коллектив ставит и решает следующие задачи:

- совершенствование взаимосвязанной системы внеклассной и внешкольной работы, в которой каждый ученик смог бы найти условия для развития своих интеллектуальных и творческих способностей с учётом будущего профессионального самоопределения, как части всего учебно-воспитательного процесса;
- в связи с ежегодным приемом новых учащихся в количестве 180-200 человек создание единого общешкольного коллектива;
- совершенствование деятельности органов самоуправления;
- дальнейшее использование методики коллективно-творческих дел;
- совершенствование системы дополнительного образования;
- организация воспитывающей деятельности;
- создание условий для развития личности, формирование общей культуры учащихся;
- воспитание человека - патриота России, уважающего национальные и общецивилизационные ценности, нравственные и правовые нормы, нацеленного на совершенствование российского общества, понимающего значение социальной активности и гражданской ответственности личности в обеспечении эффективного, динамичного развития родной страны в изменяющемся мире;
- создание благоприятного микроклимата, который обеспечит каждому учащемуся эмоциональную поддержку и развитие его межличностных отношений с ровесниками и взрослыми;
- использование связей с иностранными школами как элемента расширения кругозора лицеистов, выработки у них нового взгляда на мир;

- налаживание контакта родителей с педагогическим коллективом, который должен проявляться в форме диалога, при этом каждая из сторон вносит свой вклад в поступательное развитие учащихся;
- укрепление здоровья, развитие высокой работоспособности, адаптация учащихся к жизни в обществе.

Все поставленные задачи способствуют достижению цели: процесс воспитания должен быть процессом деятельности ученика, направленным на становление его сознания и его личности в целом. Эти задачи реализуются в рамках воспитательной работы, методологией которой является система, включающая в себя все виды воспитывающей деятельности.

Это:

1. реализация проектов Благотворительной программы

«Во Имя Жизни на Земле»:

«Природа – наш дом»

«Возродим лучшие традиции Российской интеллигенции»

«Берегите матерей!»

«Вспомним всех поимённо»

«Россия – Родина моя»

«Преемственность поколений»

«Подарим людям радость».

2. организация традиционных коллективно-творческих дел

3. система дополнительного образования учащихся

4. здоровье сберегающие технологии.

5. организация деятельности ученического самоуправления, Совета выпускников и работа с родителями

Все направления деятельности взаимосвязаны. Так, например, организация любого КТД (коллективно-творческого дела) является, в то же время, реализацией какого-либо проекта.

Вся воспитательная работа в лицее основывается на методике организации и проведении коллективно-творческих дел (КТД).

План

общешкольных коллективно-творческих дел

№	Мероприятия	Сроки
1.	«День знаний», встречи с учёными НИЯУ МИФИ	сентябрь
2.	Традиционный двухдневный туристичес-кий слёт «Посвящение в лицеисты»	сентябрь
3.	«День старшего поколения», поздравляем жителей микрорайона	октябрь
4.	«День учителя»	октябрь
5.	«День лицеиста»	ноябрь
6.	«Праздник для мам»	ноябрь
7.	Новогоднее представление	декабрь
8.	День Открытых Дверей	январь
9.	Фестиваль «Россия – Родина моя»	январь-февраль
10.	Урок мужества	февраль
11.	Интеллектуальный конкурс «Звёздный час»	март
12.	Декада науки	апрель
13.	Празднование Дня Победы	май
14.	Праздник Последнего Школьного Звонка	май
15.	Выпускной вечер	июнь

Возвращаясь к программе воспитывающей деятельности, надо отметить, что в лицее разработана комплексная программа, цель которой – создание адаптивных условий для личностного роста каждого учащегося на основе выработки положительной мотивации их личностно-ориентированной деятельности, воспитание личности творческой, гуманистической по ценностям.

Осуществляя вышеуказанную концепцию, коллектив лицея стремится создать вокруг подростка максимально богатую сферу возможностей, нацеленную на удовлетворение интересов и развитие способностей учащихся.

Начинается учебный год традиционно с встречи лицеистов с учёными НИЯУ МИФИ и введение их в мир науки и современных технологий. Обязательно проводятся экскурсии в Университет, на который ребята знакомятся с различными кафедрами и лабораториями. Уже присматриваются, что им нравится, где бы хотелось позаниматься исследовательской работой. Учащиеся 10-11 классов уже имеют опыт работы. Вновь поступившие только делают первые шаги в этом направлении.

Как видно из плана воспитательной работы в середине сентября в лицее проводится **традиционный туристический двухдневный слёт «Посвящения десятиклассников в лицеисты»** (с 1982 года). Но участвует в слете практически весь лицей, организовывает своё дело, выполняет свои функции. Подобное мероприятие решает множество воспитательных и образовательных задач, упомянутых выше, начиная с создания детского коллектива и заканчивая изучением родного края, воспитанием ответственности за окружающий мир, желанием хранить традиции лицея и следовать им. Родители помогают обеспечить всех детей своего 10 класса туристическим снаряжением, многие из них прошли с детьми весь обязательный маршрут, по которому их ведут 2-3 выпускников-проводников. На месте слёта родители помогают разбить лагерь и в течение этих двух дней очень активно «отдыхали» вместе с нами. В составе членов жюри они оценивают выступления классов в представлении «Давайте познакомимся», дегустируют праздничные обеды. В этом конкурсе проигравших нет. Все классы получают большие сладкие призы, но ещё больше радости.

Таким образом, работники лицея и родителей привлекают к подготовке и участию в делах лицея. Они активно работают в общешкольном родительском комитете, в Благотворительном Совете, в общешкольном родительском активе по подготовке к различным мероприятиям. Они очень хорошо помогают лицею, принимают серьёзные решения и сами добиваются результатов.

Первая четверть заканчивается традиционным праздником **«День Лицеиста».** Уже само название праздника говорит за себя.

В программе дня не только День самоуправления, но и концерт в актовом зале, посвящённый лицею Пушкинскому и нашему лицею. После концерта капитанам команд получают маршрутные листы, и все классы отправляются в путешествие по «Лицейской тропе» на полтора часа. Им предстоит продемонстрировать не только конкретные знания по разным предметам, но и проявить смекалку и находчивость в выполнении многих других заданий в разных точках лицея. Прежде всего, классы демонстрируют свою сплочённость и взаимопомощь как коллективы, свою эрудицию и осведомлённость в разных областях. Затем в спортивном зале почти из 400 маленьких лоскутков ватмана в течение получаса все вместе собирают эмблему лицея, как символ единства большого и дружного коллектива всех параллелей, что само по себе очень волнительно и торжественно.

Уже традиционно в начале ноября в лицее проводится **день Самоуправления.** Лицеисты-старшеклассники организовывают такие мероприятия в лицее, как дежурство по лицею, организация обеденных перерывов, спортивные мероприятия. Но в этот день учителя доверяют учащимся 11 классов проведение уроков. К урокам лицеисты-«учителя» готовятся ответственно под руководством учителей-предметников. Подготовка была серьёзной как со стороны учащихся, так и со стороны педагогического коллектива.

Необходимо отметить, что учащиеся 11 классов пользуются уважением и авторитетом у учащихся 8-10 классов, поэтому День самоуправления проходит успешно.

Формирование мотивов и ценностей лицеистов **в сфере отношений к России как Отечеству** предполагает получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к Отечеству, который обеспечивается в ходе внеурочной деятельности (воспитательных мероприятий), в составе

коллектива ученического класса, организатором здесь выступает классный руководитель и педагоги школы

В январе-феврале каждого года (начиная с 2005 г.) в лицее проводится **фестиваль «Россия – Родина моя».** Участвуют абсолютно все классы.

В фестивале 5 номинаций.

Конкурс песни:

- 8-9 классы готовятся в номинации «Русские народные песни»
- 10 классы – «История России в песнях»
- 11 классы – «Честь имею!»

Конкурс чтецов «Слово о России»

Конкурс музыкантов «Музыка России»

Конкурс фотографий «Наедине с Россией» и оформление фотовыставки

Конкурс видеосюжетов, роликов «Патриоты своей Родины – герои наших дней».

Итог фестиваля – заключительный концерт победителей и призёров Фестиваля! Награждение победителей и призёров и общая фотография всех участников на память. А это почти все учащиеся лицея.

По итогам фестиваля собираются материалы для сборника **«Россия – Родина моя» глазами трёх поколений: детей, родителей, бабушек и дедушек»**

В апреле каждого года в лицее проводится **Декада Науки.** Она включает в себя различные физические и математические бои и регаты, заседания «Круглых столов» по гуманитарным предметам, соревнования по программированию, дебаты и деловые игры, «Звёздный Час», научно-практическую конференцию. К конференции в зале лицея выставляются стенды с докладами и рефератами участников, а строгое жюри, состоящее из преподавателей лицея, профессоров НИЯУ МИФИ, выпускников лицея проводит с участниками конференции собеседования, изучают их исследования, оценивают их работу. и т.д. Каждому ребёнку даётся не только шанс получить профориентацию в том или ином направлении, но и оказывается педагогическая помощь в выборе будущей профессии.

Важным событием года в жизни лицея является День Победы. К этому празднику в лицее идет подготовка с самого начала учебного года. Лицеисты приносят семейные архивные материалы о своих прадедушках и прабабушках, которые внесли свой вклад в победу. Это всё бережно хранится, оформляются новые стенды.

В подготовке к празднику участвуют все учащиеся, учителя, выпускники и родители. В течение учебного года учащиеся 8-10 классов своими руками изготовляют замечательные поздравительные открытки для ветеранов войны. Накануне 9 мая и непосредственно в праздничный день они вручают свои подарки ветеранам и просто пожилым людям на торжественном мероприятии в НИЯУ МИФИ, участникам войны, которых встречают на улицах и площадях нашего города. Ветераны делятся с подростками своими воспоминаниями. И это было и будет незабываемым событием в жизни и тех, и других. В первых числах мая мы участвуем в торжественном митинге на площади у НИЯУ МИФИ, где почитается память не только всех погибших, но и уже в наше время ушедших из жизни ветеранов минутой молчания. В актовом зале НИЯУ МИФИ организуется концерт, посвящённый Дню Победы. Учащиеся нашего лицея принимают активное участие в концертах: читают стихи военных лет, выступают со сценкой, размышляют о войне и её последствиях, поют вместе с большим хором МИФИ.

Накануне 9 мая - праздник в лицее, в актовом зале. Вернее, не праздник, а день Памяти, который готовят и представляют учителя и ученики 8-9-10-11 классов. Звучит документальная информация о войне, о зверствах фашистов, о детях, которые попали в застенки гестапо. А еще о мужестве, стойкости и героизме нашего народа, кадры кинохроники и презентации о детях-героях. Звучат стихи поэтов, писавших свои строки накануне боя, который был для каждого последним. И размышления о памяти… Что же такое для нас эта ПАМЯТЬ… И невозможно сдержать слёз ни взрослым, ни молодым людям. Зал стоит в полной тишине. Так почитается память минутой молчания.

Вся внеурочная воспитательная работа тесно связана с дополнительным образованием (ДО). Министерство образования, науки и

высшего образования России и органы управления образованием одной из приоритетных задач считают интеграцию основного и дополнительного образования с целью обеспечения ребёнку «ситуации успеха». Специфика дополнительного образования заключается в том, что в условиях общеобразовательного учреждения дети получают возможность не только подключиться к занятиям по интересам, но и познать новый способ существования – безотметочный, но обеспечивающий достижение успеха благодаря их способностям независимо от успеваемости по обязательным учебным дисциплинам.

Главными условиями развития дополнительного образования являются:

. Опора на содержание основного образования, интеграция с которым ДО позволяет сблизить процессы воспитания, обучения и развития, что является одной из наиболее сложных проблем современной педагогики.

. Воспитательная доминанта ДО, поскольку именно в сфере свободного выбора видов деятельности можно рассчитывать на «незаметное», значит, и более эффективное воспитание. В процессе совместной творческой деятельности взрослого и ребёнка развиваются лучшие качества личности.

. Использование психотерапевтических возможностей ДО, поскольку именно в сфере ДО, ребята могут развивать свои способности, не всегда поощряемые в учебном процессе. ДО создаёт ситуацию успеха, поскольку в процессе занятий различными видами деятельности, которые ученик выбрал самостоятельно, он вступает в равноправный диалог с педагогом.

Обсуждая возможность ДО нельзя не отметить такую его особенность, как эмоциональная насыщенность. Она очень важна, т.к. требуется альтернатива регламентированности и «сухости» учебного процесса, где преобладают вербальные способы коммуникации, где логика учебных знаний подавляет эмоционально-образное восприятие мира, столь необходимое в детском возрасте.

В лицее хорошо продумана и организована вторая половина дня, т.е. **система дополнительного образования учащихся.** Она включает в себя дополнительные занятия, консультации, факультативы, научно-

исследовательские общества учащихся, предметные и творческие развивающие кружки, и студии, спортивные секции и т.д.

1. **Художественно-эстетическая направленность:**

   - студия бумажного творчества

2. **Научно-техническая направленность:**

- электроника, электротехника, робототехника
- программирование, IT школа Samsung

3. **Интеллектуально-спортивная направленность:**

- Шахматы

4. **Спортивная направленность**

- секции по баскетболу, футболу, волейболу и другим видам физической культуры

- **5. Культурно-развивающая направленность**

- танцевальный кружок
- студия актёрского мастерства

Работу с учащимися ведут опытные квалифицированные педагоги-профессионалы дополнительного образования и учителя лицея, которые стремятся создать комфортные условия для интеллектуального, культурно-эстетического и физического развития лицеистов.

В лицее работает Центр художественно-эстетического развития и творческая мастерская декоративно-прикладного искусства.

Практически все учащиеся к традиционному лицейскому празднику «Берегите матерей!» своими руками готовят подарки для своих мам, бабушек, сестёр и учителей. Ежегодно учащиеся лицея представляют свои творческие работы на конкурсах разных уровней и получают дипломы и грамоты.

Многие работы учащихся экспонировались в Государственном выставочном зале-музее «Наследие».

В лицее работают спортивные секции: футбол, волейбол, баскетбол, гандбол, бадминтон. Спортивный зал практически всегда полон желающими

заниматься тем или иным видом спорта. Деятельность секций основывается на личной заинтересованности учащихся в совершенствовании физических качеств, умений и навыков и на необходимости в активном отдыхе после большой умственной нагрузки.

Команда нашего лицея участвует в районных соревнованиях по футболу, волейболу (юноши и девушки), настольному теннису, баскетболу и лыжам, «Допризывник», и окружных соревнованиях Орехово-Борисово Южное.

Работа с родителями, вернее, вовлечение родителей в жизнь лицея является неотъемлемой частью работы педагогического коллектива. Сначала родителям трудно понять и поверить, что их помощь может быть реальной, что кроме учёбы в лицее может быть что-то интересно-захватывающее, но после первого же мероприятия они становятся нашими большими помощниками, союзниками и участниками всех наших мероприятий.

Невозможно переоценить **роль выпускников в жизни лицея.** Они не только активно участвуют в мероприятиях и делах лицея, но проявляют инициативу, берут на себя ответственность, являются настоящими организаторами любого коллективного дела. И учащиеся лицея берут с них пример, начинают также проявлять свои организаторские и творческие способности, принимать активное участие в жизни лицея и микрорайона. Выпускники шефствуют над разными классами, приходят, помогают подтянуться в учёбе, подготовиться к различным мероприятиям.

Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся призвана реализовывать стратегическую задачу (формирование у школьников активной жизненной позиции) и тактическую задачу (обеспечить вовлечение и активное участие обучающегося в совместной деятельности, организуемой в воспитательных целях).

Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся в общеобразовательной школе строится на следующих принципах:

- публичность поощрения (информирование всех обучающихся о награждении, проведение процедуры награждения в присутствии значительного числа школьников);
- соответствие артефактов и процедур награждения укладу жизни школы, специфической символике, выработанной и существующей в сообществе в виде традиции;
- регулирование частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях – недостаточно длительные периоды ожидания и чрезмерно большие группы поощряемых);
- сочетание индивидуального и коллективного поощрения (использование и индивидуальных наград, и коллективных дает возможность стимулировать активность групп обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между школьниками, получившими награду и не получившими ее);
- дифференцированность поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Формами поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся являются рейтинг, формирование портфолио, вручение призов и наград лицея и т. п.

Критерии, показатели эффективности деятельности образовательной организации в части духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся

Первый критерий – степень обеспечения в образовательной организации жизни и здоровья обучающихся, формирования здорового и безопасного образа жизни (поведение на дорогах, в чрезвычайных ситуациях).

Второй критерий – степень обеспечения в образовательной организации позитивных межличностных отношений обучающихся.

Третий критерий – степень содействия обучающимся в освоении программ общего и дополнительного образования.

Четвертый критерий – степень реализации задач воспитания компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа России.

Методика и инструментарий мониторинга духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся

Методика мониторинга духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся включает совокупность следующих методических правил:

- мониторинг вследствие отсроченности результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся целесообразно строить, с одной стороны, на отслеживании процессуальной стороны жизнедеятельности школьных сообществ (деятельность, общение, деятельности) и воспитательной деятельности педагогических работников, а – с другой на изучении индивидуальной успешности выпускников школы;
- при разработке и осуществлении программы мониторинга следует сочетать общие цели и задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, задаваемые ФГОС, и специфические, определяемые социальным окружением школы, традициями, укладом образовательной организации и другими обстоятельствами;
- комплекс мер по мониторингу предлагается ориентировать, в первую очередь, не на контроль за деятельностью педагогов, а на совершенствование их деятельности, направленной на обеспечение процессов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся;
- мониторингу предлагается придать общественно-административный характер, включив и объединив в этой работе администрацию школы,

родительскую общественность, представителей различных служб (медика, психолога, социального педагога и т. п.);

- мониторинг должен предлагать чрезвычайно простые, прозрачные, формализованные процедуры диагностики;
- предлагаемый мониторинг не должен существенно увеличить объем работы, привнести дополнительные сложности, отчетность, ухудшить ситуацию в повседневной практике педагогов, своей деятельностью обеспечивающих реализацию задач духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, поэтому целесообразно проводить его в рамках традиционных процедур, модернизировав их в контексте ФГОС;
- не целесообразно возлагать на педагогических работников школы исключительную ответственность за духовно-нравственное развитие, воспитание и социализацию обучающихся, так как успехи и серьезные упущения лишь отчасти обусловлены их деятельностью;
- в ходе мониторинга важно исходить из фактической несравнимости результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в различных школах, ученических сообществах и по отношению к разным обучающимся (школа, коллектив, обучающийся могут сравниваться только сами с собой);
- работа предусматривает постепенное совершенствование методики мониторинга (предполагается поэтапное внедрение данного средства в практику деятельности общеобразовательных организаций).

Инструментарий мониторинга духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся включает следующие элементы:

- профессиональная и общественная экспертиза планов и программ духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся на предмет следования требованиям ФГОС и учета специфики общеобразовательной организации (социокультурное окружение, уклад школьной жизни, запрос родителей и общественности, наличные ресурсы);

- периодический контроль за исполнением планов деятельности, обеспечивающей духовно-нравственное развитие, воспитание и социализацию обучающихся;
- профессиональная и общественная экспертиза отчетов об обеспечении духовно-нравственного развития, воспитания и социализации, обучающихся на предмет анализа и рефлексии изменений, произошедших благодаря деятельности педагогов в жизни школы, ученических групп (коллективов), отдельных обучающихся.

Планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, формирования экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся

1. Интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

2. Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме: патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, воспитанное чувство ответственности и долга перед Родиной, идентичность с территорией, с природой России, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение субъективной сопричастности с судьбой российского народа. Осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность с историей народов и государств, находившихся на территории современной России). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение

к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

3. Сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов.

4. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

5. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. Готовность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы. Сформированность ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание.

6. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

7. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая социальные сообщества (взрослых и сверстников). Участие в школьном самоуправлении и общественной

жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

8. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

9. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитость эстетического, эмоционально-ценностного видения окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; развитая потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности.

10. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

Программа коррекционной работы

Программа коррекционной работы (ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом основной образовательной программы образовательной организации. ПКР разработана для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучающийся с ОВЗ – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и(или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – индивидуальной программой реабилитации инвалида. Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

ПКР вариативна по форме и по содержанию в зависимости от состава обучающихся с ОВЗ, региональной специфики и возможностей образовательной организации.

ПКР уровня основного общего образования непрерывна и преемственна с другими уровнями образования (начальным, средним); учитывает особые образовательные потребности, которые не являются едиными и постоянными, проявляются в разной степени при каждом типе нарушения у обучающихся с ОВЗ. Программа ориентирована на развитие их потенциальных возможностей и потребностей более высокого уровня, необходимых для дальнейшего обучения и успешной социализации.

ПКР разработана на период получения основного общего образования и включает следующие разделы.

Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися при получении основного общего образования

Цель программы коррекционной работы заключается в определении комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с ОВЗ для успешного освоения основной образовательной программы на основе компенсации первичных нарушений и пропедевтики

производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

Задачи отражают разработку и реализацию содержания основных направлений коррекционной работы (диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское). В лицее выделены следующие задачи:

- определение особых образовательных потребностей, обучающихся с ОВЗ и оказание им специализированной помощи при освоении основной образовательной программы основного общего образования;
- определение оптимальных специальных условий для получения основного общего образования обучающимися с ОВЗ, для развития их личностных, познавательных, коммуникативных способностей;
- разработка и использование индивидуально-ориентированных коррекционных образовательных программ, учебных планов для обучения школьников с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей;
- реализация комплексного психолого-медико-социального сопровождения обучающихся с ОВЗ (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК), психолого-медико-педагогического консилиума образовательной организации (ПМПк));
- реализация комплексной системы мероприятий по социальной адаптации и профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ;
- обеспечение сетевого взаимодействия специалистов разного профиля в комплексной работе с обучающимися с ОВЗ;
- осуществление информационно-просветительской и консультативной работы с родителями (законными представителями) обучающихся с ОВЗ.

Существующие дидактические принципы (систематичности, активности, доступности, последовательности, наглядности и др.) возможно адаптировать с учетом категорий обучаемых школьников.

В программу также включены специальные принципы, ориентированные на учет особенностей обучающихся с ОВЗ:

- принцип системности – единство в подходах к диагностике, обучению и коррекции нарушений детей с ОВЗ, взаимодействие учителей и специалистов различного профиля в решении проблем этих детей;
- принцип обходного пути – формирование новой функциональной системы в обход пострадавшего звена, опоры на сохранные анализаторы;
- принцип комплексности – преодоление нарушений должно носить комплексный медико-психолого-педагогический характер и включать совместную работу педагогов и ряда специалистов (учитель-логопед, учитель-дефектолог (олигофренопедагог, сурдопедагог, тифлопедагог), педагог-психолог, медицинские работники, социальный педагог и др.).

Перечень и содержание индивидуально ориентированных коррекционных направлений работы, способствующих освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями основной образовательной программы основного общего образования

Направления коррекционной работы – диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское – раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности образовательной организации (учебной урочной и внеурочной, внеучебной). Это может быть отражено в учебном плане освоения основной образовательной программы.

Характеристика содержания направлений коррекционной работы

Диагностическая работа включает в себя следующее:

- выявление особых образовательных потребностей, обучающихся с ОВЗ при освоении основной образовательной программы основного общего образования;
- проведение комплексной социально-психолого-педагогической диагностики нарушений в психическом и(или) физическом развитии обучающихся с ОВЗ;
- определение уровня актуального и зоны ближайшего развития, обучающегося с ОВЗ, выявление его резервных возможностей;
- изучение развития эмоционально-волевой, познавательной, речевой сфер и личностных особенностей обучающихся;
- изучение социальной ситуации развития и условий семейного воспитания ребенка;
- изучение адаптивных возможностей и уровня социализации ребенка с ОВЗ;
- мониторинг динамики развития, успешности освоения образовательных программ основного общего образования.

Коррекционно-развивающая работа включает в себя следующее:

- разработку и реализацию индивидуально ориентированных коррекционных программ; выбор и использование специальных методик, методов и приемов обучения в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с ОВЗ;
- организацию и проведение индивидуальных и групповых коррекционно-развивающих занятий, необходимых для преодоления нарушений развития и трудностей обучения;
- коррекцию и развитие высших психических функций, эмоционально-волевой, познавательной и коммуникативно-речевой сфер;
- развитие и укрепление зрелых личностных установок, формирование адекватных форм утверждения самостоятельности, личностной автономии;
- формирование способов регуляции поведения и эмоциональных состояний;

- развитие форм и навыков личностного общения в группе сверстников, коммуникативной компетенции;
- развитие компетенций, необходимых для продолжения образования и профессионального самоопределения;
- совершенствование навыков получения и использования информации (на основе ИКТ), способствующих повышению социальных компетенций и адаптации в реальных жизненных условиях;
- социальную защиту ребенка в случаях неблагоприятных условий жизни при психотравмирующих обстоятельствах.

Консультативная работа включает в себя следующее:

- выработку совместных обоснованных рекомендаций по основным направлениям работы с обучающимися с ОВЗ, единых для всех участников образовательного процесса;
- консультирование специалистами педагогов по выбору индивидуально ориентированных методов и приемов работы с обучающимися с ОВЗ, отбора и адаптации содержания предметных программ;
- консультативную помощь семье в вопросах выбора стратегии воспитания и приемов коррекционного обучения ребенка с ОВЗ;
- консультационную поддержку и помощь, направленные на содействие свободному и осознанному выбору обучающимися с ОВЗ профессии, формы и места обучения в соответствии с профессиональными интересами, индивидуальными способностями и психофизиологическими особенностями.

Информационно-просветительская работа включает в себя следующее:

- информационную поддержку образовательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями, их родителей (законных представителей), педагогических работников;
- различные формы просветительской деятельности (лекции, беседы, информационные стенды, печатные материалы), направленные на разъяснение участникам образовательного процесса – обучающимся

(как имеющим, так и не имеющим недостатки в развитии), их родителям (законным представителям), педагогическим работникам – вопросов, связанных с особенностями образовательного процесса и сопровождения обучающихся с ОВЗ;

- проведение тематических выступлений для педагогов и родителей (законных представителей) по разъяснению индивидуально-типологических особенностей различных категорий детей с ОВЗ.

Для реализации Программы коррекционной работы в лицее планируется создать службу комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ОВЗ.

Психолого-медико-социальная помощь оказывается детям на основании заявления или согласия в письменной форме их родителей (законных представителей).

Комплексное психолого-медико-социальное сопровождение и поддержка обучающихся с ОВЗ обеспечиваются специалистами лицея (педагогом-психологом, медицинским работником, социальным педагогом, учителем-логопедом, учителем-дефектологом), регламентируются локальными нормативными актами лицея, а также ее уставом. Реализуется преимущественно во внеурочной деятельности.

Одним из условий комплексного сопровождения и поддержки обучающихся является тесное взаимодействие специалистов при участии педагогов лицея, представителей администрации и родителей (законных представителей).

Медицинская поддержка и сопровождение обучающихся с ОВЗ в лицее осуществляются медицинским работником (врачом, медицинской сестрой) на регулярной основе и, помимо общих направлений работы со всеми обучающимися, имеют определенную специфику в сопровождении школьников с ОВЗ. Так, медицинский работник может участвовать в диагностике школьников с ОВЗ и в определении их индивидуального образовательного маршрута, возможно проведение консультаций педагогов и родителей. В случае необходимости оказывает экстренную (неотложную) помощь (купирует приступ эпилепсии,

делает инъекции (инсулин) и др.). Медицинский работник, являясь сотрудником профильного медицинского учреждения, осуществляет взаимодействие с родителями детей с ОВЗ.

Социально-педагогическое сопровождение школьников с ОВЗ в лицее осуществляет социальный педагог. Деятельность социального педагога направлена на защиту прав всех обучающихся, охрану их жизни и здоровья, соблюдение их интересов; создание для школьников комфортной и безопасной образовательной среды. Социальный педагог (совместно с педагогом-психологом) участвует в изучении особенностей школьников с ОВЗ, их условий жизни и воспитания, социального статуса семьи; выявлении признаков семейного неблагополучия; своевременно оказывает социальную помощь и поддержку обучающимся и их семьям в разрешении конфликтов, проблем, трудных жизненных ситуаций, затрагивающих интересы подростков с ОВЗ. Основными формами работы социального педагога являются: урок (за счет классных часов), внеурочные индивидуальные (подгрупповые) занятия; беседы (со школьниками, родителями, педагогами), индивидуальные консультации (со школьниками, родителями, педагогами). Возможны также выступления специалиста на родительских собраниях, на классных часах в виде информационно-просветительских лекций и сообщений. Социальный педагог взаимодействует с педагогом-психологом, учителем-дефектологом, учителем-логопедом, педагогом класса, в случае необходимости с медицинским работником, а также с родителями (их законными представителями), специалистами социальных служб, органами исполнительной власти по защите прав детей.

Психологическое сопровождение обучающихся с ОВЗ осуществляется в рамках реализации основных направлений психологической службы. Педагог-психолог проводит занятия по комплексному изучению и развитию личности школьников с ОВЗ. Работа организована индивидуально и в мини-группах. Основные направления деятельности школьного педагога-психолога состоят в проведении психодиагностики; развитии и коррекции эмоционально-волевой сферы обучающихся; совершенствовании навыков социализации и расширении социального взаимодействия со сверстниками (совместно с социальным

педагогом); разработке и осуществлении развивающих программ; психологической профилактике, направленной на сохранение, укрепление и развитие психологического здоровья учащихся с ОВЗ.

В реализации диагностического направления работы принимают участие как учителя класса (аттестация учащихся в начале, середине и конце учебного года), так и специалисты (проведение диагностики в начале, середине и в конце учебного года).

Данное направление может быть осуществлено ПМПк.

ПМПк является внутришкольной формой организации сопровождения детей с ОВЗ, положение и регламент работы которой планируется разработать в текущем учебном году.

Цель работы ПМПк: выявление особых образовательных потребностей учащихся с ОВЗ и оказание им помощи (выработка рекомендаций по обучению и воспитанию; составление, в случае необходимости, индивидуальной программы обучения; выбор и отбор специальных методов, приемов и средств обучения). Специалисты консилиума проводят мониторинг и следят за динамикой развития и успеваемости школьников, своевременно вносят коррективы в программу обучения и в рабочие коррекционные программы; рассматривают спорные и конфликтные случаи, предлагают и осуществляют отбор необходимых для школьника (школьников) дополнительных дидактических материалов и учебных пособий.

В состав ПМПк лицея будут входить: педагог-психолог, учитель-дефектолог, учитель-логопед, педагог (учитель-предметник), социальный педагог, врач, а также представитель администрации. Родители уведомляются о проведении ПМПк (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», ст. 42, 79).

Реализация системы комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ОВЗ предусматривает создание специальных условий: организационных, кадровых, психолого-педагогических, программно-методических, материально-технических, информационных (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», ст. 42, 79).

В лицее планируется коррекционная работа во всех организационных формах деятельности: в учебной (урочной и внеурочной) деятельности и внеучебной (внеурочной деятельности).

Коррекционная работа в обязательной части (70 %) реализуется в учебной урочной деятельности при освоении содержания основной образовательной программы. На каждом уроке учитель-предметник ставит и решает коррекционно-развивающие задачи. Содержание учебного материала отбирается и адаптируется с учетом особых образовательных потребностей, обучающихся с ОВЗ. Освоение учебного материала этими школьниками осуществляется с помощью специальных методов и приемов.

Также эта работа осуществляется в учебной внеурочной деятельности в группах класса, в группах на параллели, в группах на уровне образования по специальным предметам.

В учебной внеурочной деятельности планируются коррекционные занятия со специалистами (учитель-логопед, учитель-дефектолог, педагог-психолог при наличии обучающихся с ОВЗ и их запросе) по индивидуально ориентированным коррекционным программам.

Во внеучебной внеурочной деятельности коррекционная работа осуществляется по адаптированным программам дополнительного образования разной направленности (художественно-эстетическая, оздоровительная, ритмика и др.), опосредованно стимулирующих и корригирующих развитие школьников с ОВЗ.

Для развития потенциала обучающихся с ОВЗ специалистами и педагогами с участием самих обучающихся и их родителей (законных представителей) разрабатываются индивидуальные учебные планы.

Реализация индивидуальных учебных планов для детей с ОВЗ может осуществляться педагогами и специалистами и сопровождаться дистанционной поддержкой, а также поддержкой тьютора образовательной организации.

При реализации содержания коррекционной работы распределяются зоны ответственности между учителями и разными специалистами, описываются их согласованные действия (план обследования детей с ОВЗ, особые

образовательные потребности этих детей, индивидуальные коррекционные программы, специальные учебные и дидактические, технические средства обучения, мониторинг динамики развития и т. д.). Обсуждения проводятся на ПМПк образовательной организации, методических объединениях рабочих групп и др.

Механизм реализации ПКР раскрывается в учебном плане, во взаимосвязи ПКР и рабочих коррекционных программ, во взаимодействии разных педагогов (учителя, социальный педагог, педагог дополнительного образования и др.) и специалистов (учитель-логопед, учитель-дефектолог (олигофренопедагог, тифлопедагог, сурдопедагог в случае необходимости), педагог-психолог, медицинский работник) внутри лицея; в сетевом взаимодействии в многофункциональном комплексе и с образовательными организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Взаимодействие включает в себя следующее:

- комплексность в определении и решении проблем обучающегося, предоставлении ему специализированной квалифицированной помощи;
- многоаспектный анализ личностного и познавательного развития обучающегося;
- составление комплексных индивидуальных программ общего развития и коррекции отдельных сторон учебно-познавательной, речевой, эмоционально-волевой и личностной сфер ребенка.

Планируемые результаты коррекционной работы

Программа коррекционной работы предусматривает выполнение требований к результатам, определенным ФГОС СОО.

Планируемые результаты коррекционной работы имеют дифференцированный характер и могут определяться индивидуальными программами развития детей с ОВЗ.

В зависимости от формы организации коррекционной работы планируются разные группы результатов (личностные, метапредметные, предметные). В

урочной деятельности отражаются предметные, метапредметные и личностные результаты. Во внеурочной – личностные и метапредметные результаты.

Личностные результаты – индивидуальное продвижение обучающегося в личностном развитии (расширение круга социальных контактов, стремление к собственной результативности и др.).

Метапредметные результаты – овладение общеучебными умениями с учетом индивидуальных возможностей; освоение умственных действий, направленных на анализ и управление своей деятельностью; сформированность коммуникативных действий, направленных на сотрудничество и конструктивное общение и т. д.

Предметные результаты определяются совместно с учителем – овладение содержанием ООП СОО (конкретных предметных областей; подпрограмм) с учетом индивидуальных возможностей разных категорий детей с ОВЗ; индивидуальные достижения по отдельным учебным предметам (умение учащихся с нарушенным слухом общаться на темы, соответствующие их возрасту; умение выбирать речевые средства адекватно коммуникативной ситуации; получение опыта решения проблем и др.).

Планируемые результаты коррекционной работы включают в себя описание организации и содержания промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности по каждому классу, а также обобщенные результаты итоговой аттестации на основном уровне обучения.

Достижения обучающихся с ОВЗ рассматриваются с учетом их предыдущих индивидуальных достижений, а не в сравнении с успеваемостью учащихся класса.

Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования

Учебный план

Учебный план 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..

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»).

ФГОС СОО определяет минимальное и максимальное количество часов учебных занятий на уровень среднего общего образования и перечень обязательных учебных предметов.

Лицей, предоставляет обучающимся возможность формирования индивидуальных учебных планов на основании заявления.

Обучающийся имеет право на обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе на ускоренное обучение, в пределах осваиваемой образовательной программы в порядке, установленном локальными нормативными актами; выбор факультативных (необязательных для данного уровня образования) и элективных (избираемых в обязательном порядке) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) из перечня, предлагаемого лицеем,; изучение наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями) по осваиваемой образовательной программе любых других учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), преподаваемых в лицее в установленном порядке, а также реализуемых в сетевой форме учебных предметов, курсов (модулей).

Учебный план определяет количество учебных занятий за 2 года на одного обучающегося – не менее 2170 часов и не более 2590 часов (не более 37 часов в неделю).

Учебный план 10-х классов (ФГОС СОО) Университетского лицея № 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ на 2019-2020 учебный год

Предметные области	Учебные предметы	10А1,А2,Б1,Б2, В1,,Г1,Г2, Физико-математ.	Кол-во часов за год
Русский язык и литература	Русский язык	1	34
	Литература	3	102
Иностранные языки	Английский язык	3	102
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	6	204
	Геометрия	2	68
	Информатика	1	34
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история.	2	68
	География	2	68
Естественно-научные предметы	Физика	6	204
	Экспериментальная физика	2	68
	Химия	1	34
	Биология	2	68
Физическая культура и ОБЖ	Физическая культура	2	68
	ОБЖ	1	34
	Итого по разделу 1:	34	1156
Раздел 2. Часть формируемая участниками образовательных отношений.			
Практикум по русскому языку		0	0
Практикум по программированию		1	34
Практикум по химии		0	0
Дополнительные главы по алгебре и комбинаторике(1п/г) / геометрии (2п/г)		1	34
	Итого по разделу 2:	2	68
Максимально допустимая недельная нагрузка	Всего по п.1,2	36	1224
Объем домашних заданий		3,5	

Предметные области	Учебные предметы	10ЕИ Физико-математ. с углубл. изуч информатики	Кол-во часов за год
Русский язык и литература	Русский язык	1	34
	Литература	3	102
Иностранные языки	Английский язык	3	102
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	6	204
	Геометрия	2	68
	Информатика	1	34
	Программирование	2	68
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история.	2	68
	География	2	68
Естественно-научные предметы	Физика	6	204
	Химия	1	34
	Биология	2	68
Физическая культура и ОБЖ	Физическая культура	2	68
	ОБЖ	1	34
	Итого по разделу 1:	34	1156
Раздел 2. Часть формируемая участниками образовательных отношений.			
Практикум по русскому языку		0	0
Практикум по программированию		1	34
Практикум по химии		0	0
Дополнительные главы по алгебре и комбинаторике(1п/г) / геометрии (2п/г)		1	34
	Итого по разделу 2:	2	68
Максимально допустимая недельная нагрузка	Всего по п.1,2	36	1224
Объем домашних заданий		3,5	

Предметные области	Учебные предметы	10В2 Физико-математ. с	Кол-во часов за год

		углубл. изуч. химии	
Русский язык и литература	Русский язык	1	34
	Литература	3	102
Иностранные языки	Английский язык	3	102
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	6	204
	Геометрия	2	68
	Информатика	1	34
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история.	2	68
	География	2	68
Естественно-научные предметы	Физика	6	204
	Химия, углубленный курс	2	68
	Химия	1	34
	Биология	2	68
Физическая культура и ОБЖ	Физическая культура	2	68
	ОБЖ	1	34
	Итого по разделу 1:	34	1156
Раздел 2. Часть формируемая участниками образовательных отношений.			
Практикум по русскому языку		0	0
Практикум по программированию		1	34
Практикум по химии		0	0
Дополнительные главы по алгебре и комбинаторике(1п/г) / геометрии (2п/г)		1	34
	Итого по разделу 2:	2	68
Максимально допустимая недельная нагрузка	Всего по п.1,2	36	1224
Объем домашних заданий		3,5	

Учебный план 11-х классов (ФГОС СОО) Университетского лицея № 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ на 2019-2020 учебный год

Предметные области	Учебные предметы	11А1,А2,Б1,Б2, В1,В2,Г1,Г2,	Кол-во часов за год	11 Е1,Е2,И1,И2	Кол-во часов за год
		Физико-математ.		Физико-математ. с углубл. инф.	

Русский язык и литература	Русский язык	1	34	1	34
	Литература	3	102	3	102
Иностранные языки	Английский язык	3	102	3	102
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	5	170	5	170
	Геометрия	2	68	2	68
	Информатика	1	34	2	68
	Программирование	0	0	2	68
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история.	2	68	2	68
	Обществознание	2	68	2	68
	Экономика	1	34	1	34
	Право	1	34	1	34
Естественно-научные предметы	Физика	6(1п/г)/4(2п/г)	102+68	6(1п/г)/4(2п/г)	102+68
	Экспериментальная физика	2	68	0	0
	Химия	1	34	1	34
	Астрономия	0(1п/г)/2(2п/г)	0+34	0(1п/г)/2(2п/г)	0+34
Физическая культура и ОБЖ	Физическая культура	2	68	2	68
	ОБЖ	1	34	1	34
	Итого по разделу 1:	33	1122	34	1156
Раздел 2. Часть формируемая участниками образовательных отношений.					
Практикум по русскому языку		1	34	1	34
Практикум по программированию		1	34	0	0
Практикум по химии		0	0	0	0
Дополнительные главы по геометрии		1	34	1	34
	Итого по разделу 2:	3	102	2	68
Максимально допустимая недельная нагрузка	Всего по п.1,2	36	1224	36	1224
Объем домашних заданий		3,5		3,5	
Итого часов за уровень СОО			2448		2448

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

предуниверситария НИЯУ МИФИ
на 2020-2022 учебные годы
Среднее общее образование

Предметная область	Учебные предметы	Профиль Физико-	Профиль Физико-	Профиль Физико-

		математический ***С углубленным изучением экспериментальной физики*** **(ФМ класс)**		**математический** ***С углубленным изучением химии*** **(ФМХ класс)**		**математический** ***С углубленным изучением программирования и IT технологий*** **(IT-класс)**	
		10-11 классы		**10-11классы**		**10-11классы**	
		Базовый уровень	Профильный уровень	Базовый уровень	Профильный уровень	Базовый уровень	Профильный уровень
		Количество часов за два года обучения **(10кл/11кл)**		Количество часов за два года обучения **(10кл/11кл)**		Количество часов за два года обучения **(10кл/11кл)**	
Раздел 1. Инвариантная часть							
Филология	Русский язык	2 (1/1)	-	2 (1/1)	-	2 (1/1)	-
	Литература	6(3/3)	-	6(3/3)	-	6(3/3)	-
Иностранные языки	Английский язык	6(3/3)	-	6(3/3)	-	6(3/3)	-
Математика и информатика	Алгебра и начала мат. анализа	-	11 (6/5)	-	11 (6/5)	-	12 (6/6)
	Геометрия	-	4(2/2)	-	4(2/2)	-	4(2/2)
	Информатика и программ.	2(1/1)	-	2(1/1)	-		8(4/4)
Общественные науки	История	4(2/2)	-	4(2/2)	-	4(2/2)	-
	Обществознание (в том числе эконом. и право)	4(0/4)	-	4(0/4)	-	-	-
	География	2(2/0)	-	2(2/0)	-	-	-
Естественные науки	Физика	-	11(6/5)	-	11(6/5)	-	14(7/7)
	Астрономия	1(0/1)		1(0/1)		1(0/1)	
	Химия	2(1/1)	-	2(1/1)	-	-	-
	Биология	2(2/0)	-	2(2/0)	-	-	-
Физическая культура, и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	2(1/1)	-	2(1/1)	-	2(1/1)	-
	ОБЖ	2(1/1)	-	2(1/1)	-	2(2/0)	-
Проектная деятельность			1(1/0)		1(1/0)		2(1/1)
Итого по разделу 1		**62(32/30)**		**62(32/30)**		**63(32/31)**	
Раздел 2. Часть формируемая участниками образовательных отношений							
Экспериментальная физика (физический практикум		-	4(2/2)	-	-	-	-
Экспериментальная химия (химический практикум)		-	-	-	4(2/2)	-	-
Практикум по программированию и IT		-	2(1/1)	-	2(1/1)	-	
Практикум по русскому языку		1(0/1)	-	1(0/1)	-	2(1/1)	-
Спецкурс «Быстрее. Выше. Сильнее»		2(1/1)	-	2(1/1)	-	-	-
Дополнительные главы по математике/ геометрии		-	2(1/1)	-	2(1/1)	-	-
Спецкурс «Математика для информатики»							4(2/2)
Курс по выбору «Анализ больших данных»							4(2/2)
Курс по выбору «Информационная безопасность»							4(2/2)

Курс по выбору «Основы параллельных и суперкомпьютерных вычислений»				4(2/2)
Итого по разделу 2	**11(5/6)**	**11(5/6)**	**10(5/5)**	
Фактическая аудиторная нагрузка (Максимально допустимая аудиторная недельная нагрузка (6-ти дневная учебная неделя) -37)	**73 (37/36)**	**73(37/36)**	**73(37/36)**	

Пояснительная записка к учебному плану

Университетского лицея 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ

Общие положения

Нормативно-правовой основой формирования учебного плана является:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
3. «Гигиенические требования к режиму образовательного процесса», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 года № 189 с учетом изменений 2011, 2013, 2015 и 2019 годов
4. Постановление Правительства Москвы от 28.08.2013 года № 566-ПП «О проведении в городе Москве пилотного проекта по организации профильного обучения в федеральных государственных образовательных организациях высшего образования, расположенных на территории города Москвы».
5. Положение о Предуниверситарии НИЯУ МИФИ.

Учебный план лицея № 1511 представлен для основного общего образования, сформирован в соответствии с ФГОС СОО.

Для данного уровня обучения приводится перечень учебных предметов, отражающий требования федерального государственного образовательного стандарта и специфики образовательного учреждения.

Учебный план лицея № 1511 обеспечивает выполнение «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» и составлен в преемственности с учебным планом лицея на учебный год.

Это основные документы, определяющие максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, распределяющие учебное время, отводимое на освоение базового, федерального и регионального компонентов, а также компонента образовательного учреждения.

Лицей №1511 является образовательным учреждением, спрофилированным на ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ, с углублённым изучением математики и физики (физико-математический профиль с углубленным изучением экспериментальной физики/ информатики и программирования/ химии и экспериментальной химии) Лицей работает в режиме шестидневной учебной недели, продолжительность урока 45 минут.

Учебный план лицея № 1511 реализует общеобразовательные программы и программы углубленного (профильного) обучения и определяет:

- перечень учебных предметов, обязательных для изучения в соответствии с ФГОС СОО, по которым проводится оценка их образовательных достижений по итогам учебного года;
- распределение учебного времени между отдельными образовательными областями и учебными предметами;

максимальный объем аудиторной нагрузки обучающихся

Выполнение данного учебного плана позволяет реализовывать цели образовательной программы, а также удовлетворять социальный заказ учащихся и родителей, достигать базового и повышенного уровня образовательной подготовки школьников, вести углубленную (предпрофильную) подготовку.

Данный учебный план позволит реализовать следующие задачи образовательной программы лицея в текущем учебном году:

- ✓ продолжить создание личностно-ориентированной развивающей среды для учащихся лицея с использованием возможностей базового компонента и части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.
- ✓ включить учащихся в урочную и внеурочную проектную деятельность, позволяющую детям приобрести опыт освоения посильных элементов профессиональной деятельности.
- ✓ усилить работу по организации преемственности между уровнями обучения и в системе школа-вуз.

Учебный план обеспечивает взаимодействие и единство содержания образовательных программ, являющегося обязательным на каждом уровне обучения, преемственности в содержании образовательных программ между уровнями обучения

Часы из части, формируемой участниками образовательных отношений, отданы на увеличение количества часов, отводимых на изучение отдельных предметов (физика, эксперментальная физика в ее составе и математика)

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2010 года № 889 введен третий час физической культуры. Введение третьего часа физической культуры продиктовано объективной необходимостью укрепления здоровья обучающихся, увеличения их двигательной активности, привития навыков здорового образа жизни. Учитывая объективную реальность, а именно: ограниченную пропускную способность спортивного зала лицея третий час физкультуры проводится во второй половине дня по вариативной программе. Это позволяет привлечь обучающихся лицея в спортивные секции, привлечь для проведения третьего часа физической культуры

педагогов дополнительного образования при необходимости, руководителей спортивных секций. Таким образом, все обучающиеся лицея выбирают: волейбол, баскетбол, спортивно-патриотический клуб, футбол, спортивные танцы (по запросу). Обучающиеся, которые не выберут в лицее предложенные варианты, объединены в спецгруппу, для которой проводятся занятия по отдельной программе либо занимаются в спортивных организациях.

Выводы

Выполнение данного учебного плана позволяет удовлетворить социальный заказ обучающихся, родителей, НИЯУ МИФИ.

График учебного процесса

Календарный учебный график на 2020/2021 учебный год

университетского лицея № 1511

Модульный режим обучения

Сроки учебного года – 1 сентября 2020года – 29 мая 2021 года
Продолжительность учебного года – 34 учебных недели

Продолжительность обучения по триместрам (8,9 классы):
1 триместр – 1 сентября 2020г. - 14 ноября 2020 г.
2 триместр – 23 ноября 2020г. – 20 февраля 2021г.
3 триместр – 1 марта 2021г. – 29 мая 2021г.
Продолжительность обучения по полугодиям: (10-11 классы)
1 полугодие - 1 сентября 2020г. - 30 декабря 2020г.
2 полугодие – 11 января 2021г. – 29 мая 2021г.
Сроки промежуточной аттестации (8,10 классы): 24 мая 2021г.-29 мая 2021г.
Сроки каникул :
Осенние (1) - 5 октября 2020г. - 11 октября 2020г.
Осенние (2) - 16 ноября 2020г. – 22 ноября 2020г.
Зимние(1) - 31 декабря 2020г. – 10 января 2021г.
Зимние (2) - 22 февраля 2021г. – 28 февраля 2021г.
Весенние - 5 апреля 2021г. – 11 апреля 2021г.

Продолжительность учебной недели – 6 дней
Продолжительность уроков – 45 минут

План внеурочной деятельности

Университетский лицей №1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ объединяет юношей и девушек 8-11 классов. До поступления в лицей они обучались в разных школах и поступили, будучи людьми с уже сформировавшимися характерами, наклонностями, с грузом предыдущего опыта. Не имея возможности наблюдать за ребенком с 1-го класса и управлять его развитием и воспитанием, мы принимаем подростка таким, каким он стал, и приоритетом является уже сложившаяся личность. Это необходимо для создания комфортных и оптимальных условий для дальнейшего развития и раскрытия личности.

Университетский лицей №1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ позволяет обеспечить учащимся стабильное получение глубоких знаний и продолжение образования в ВУЗе. Знания при этом становятся социально значимыми ценностями, ориентации большинства учащихся, а дополнительное образование в лицее является адекватной, интеллектуально питательной средой общения, что делает образование и личность лицеиста здоровым.

Логично, что именно совершенствование этой образовательной среды и развитие интеллектуальных, физических и морально-нравственных способностей учеников является одним из приоритетных направлений Университетского лицея 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ

Структурным компонентом целостного педагогического процесса является система дополнительного образования. Дополнительное образование строится исходя из того, что воспитание есть управление процессом развития личности. Гуманистический характер образования предполагает реализацию воспитательных задач на каждом учебном занятии. Создание воспитывающей среды во внеурочное время, построение системы дополнительного образования, нацеленное на духовное развитие личности каждого ученика.

Научное общество учащихся (далее НОУ) - добровольное творческое объединение учащихся, стремящихся совершенствовать свои знания в определенной области науки и техники, развивать свой интеллект, приобретать умения и навыки научно-исследовательской и опытнической деятельности под руководством ученых, педагогов и других специалистов.

Задачи НОУ:

- Формирование единого школьного научного сообщества со своими традициями.
- Раннее раскрытие интересов и склонностей, учащихся к научно-поисковой деятельности.
- Профессиональная ориентация учащихся.
- Углубленная подготовка членов общества к самостоятельной исследовательской работе.
- Создание условий для вовлечения в коллективную поисково-исследовательскую деятельность учащихся разных возрастов для их совместной работы с профессиональными исследователями.
- Проведение исследований, имеющих практическое значение.
- Разработка и реализация исследовательских проектов.
- Пропаганда достижений науки и техники.
- Организация и проведение отдельных исследовательских работ:
- Разработка и реализация межсекционных, межшкольных научно-исследовательских проектов.
- Создание кружков, факультативов, разработка спецкурсов, системы творческих заданий, спроектированных для различных возрастных групп учащихся.
- Организация лекториев по темам проектов, по вопросам культуры умственного труда, по отдельным вопросам науки и техники.
- Проведение научных конференций.
- Организация семинаров руководителей кружков.
- Создание бригад для решения конкретных исследовательских задач.

- Изготовление компьютерных учебных программ, видео-пособий, приборов, установок, учебных пособий.
- Проведение регулярных обзоров научной и научно-популярной литературы.

Индивидуальная работа с учащимися.

В последнее время преподаватели Университетского лицея 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ отмечают возрастающую неравномерность знаний по многим предметам среди поступающих учеников. Для решения данной проблемы в рамках системы дополнительного образования в ОО активно проводится занятия с использованием методов и средств индивидуального подхода к обучению.

Задачи индивидуальной работы:

- Выявление и ликвидация характерных затруднений учащихся.
- Подготовка учащихся к результативному участию в олимпиадах различного уровня.
- Развитие способности учащихся самостоятельно оценивать свой уровень знаний, умений и навыков.
- Разработка заданий различного уровня сложности.

Временные творческие коллективы (ВТК) — добровольные творческие объединения преподавателей и/или учащихся. ВТК организуются для решения конкретных задач, возникающих, как правило, на стыке различных учебных дисциплин.

Задачами ВТК являются:

- Выработка умения коллективного творчества.
- Развитие навыков исследовательской работы.
- Создание межпредметных проектов и программ.
- Формирование профессиональной ориентации учащихся.
- Углубленная подготовка учащихся по выбранному направлению деятельности.
- Формирование практических навыков решения проблем в различных областях науки и техники.
- Информатизация процесса обучения.

- Подготовка лицеистов к активному участию в научных конференциях.

Физкультурно-оздоровительный компонент.

В целях воспитания физически крепких, здоровых людей и раскрытия учащимися своего физического потенциала в Университетском лицее 1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ ведется физкультурно-оздоровительная работа в кружках и секциях: баскетбол, футбол, волейбол,

В лицее много лет функционирует Спортивное патриотическое объединение «Разведчик»

Художественно-эстетическое направление в лицее представлено работой Творческих мастерских «Квиллинг» и «Оригами»

Перечень внеаудиторной деятельности

Наименование кружка, объединения
Все параллели
Научно-техническое направление (по выбору учащихся)
Алгебра (тренинг)
Геометрия (тренинг)
Математика (мастер-класс)
Физика (мастер-класс)
Физика (тренинг)
Электроника. Радиотехника. Робототехника
Спортивное патриотическое направление (по выбору учащихся)
Волейбол
Футбол (секция)
СПО «Разведчик»
Художественно-эстетическое направление (по выбору учащихся)
Квиллинг
Оригами
Фестивали и творческие конкурсы
Дополнительные научно-технические направления (по выбору учащихся)
Университетские субботы
Олимпиады (ВСОШ, Перечень олимпиад школьников)
Экскурсии
Математически бои

Математические, физические регаты
Интеллектуальные викторины
Олимпиада Музеи. Парки. Усадьбы.
Олимпиада Не прервется связь поколений
Декада наук

Условия реализации основной образовательной программы

Принципы составления расписания занятий первой и второй половины дня

Учебное расписание в лицее носит сбалансированный характер с точки зрения санитарных норм и правил. В основном оно соответствует гигиеническим требованиям к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях (санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 2.4.2.2821 – 10), утвержденным Постановлением главного государственного санитарного врача российской Федерации от 29.12.2010 года и его изменениями до 2019 года

. Расписание составлено таким образом, чтобы чередовались виды деятельности. В расписании отсутствует превышение норм учебной нагрузки по отношению к учебному плану. Для обучающихся университетского лицея №1511 предуниверситария НИЯУ МИФИ организованы 45-минутные обеденные перерывы и спортивные перемены в середине учебного дня, что позволяет обеспечить смену характеров деятельности и снятие нагрузки с учащихся в условиях сложного учебного плана.

Использование в учреждении здоровье сберегающих технологий, отслеживание их эффективности.

В соответствии с Федеральным Законом "Об образовании в российской Федерации" одним из приоритетных направлений деятельности лицея является обеспечение комплексных мер **по охране здоровья детей**, поиск резервов по оздоровлению детей внутри учебного учреждения.

Учебный план, расписание уроков первой и второй половины дня составлены с учетом рекомендаций СанПиН 22.4.2.2821 – 10. «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях».

Деление классов на подгруппы при обучении профильным дисциплинам, русскому языку, на уроках - практикумах по химии и экспериментальной физике.

Использование педагогами в своей работе индивидуально-дифференцированного подхода к учащимся; соблюдение санитарно-

гигиенических требований при использовании технических, видеоэкранных средств обучения; планирование урока с учетом уровней гигиенической рациональности урока и чередования видов учебной деятельности.

Для учащихся лицея организованы в спортивном зале спортивные перемены с целью предупреждения гиподинамии, уроки физической культуры насыщены подвижными играми. Регулярно проводится День здоровья. Для отдыха одаренных детей организованы летние школы при НИЯУ МИФИ. Организованы летние лагерные смены (военно-полевые сборы),.

В лицее имеются спортивный зал, актовый зал, вычислительный центр, специализированные лаборатории по экспериментальной физике, химии, кабинеты физики, математики, химии, русского языка и литературы, биологии, информатики, географии и экономики, истории и обществознания, английского языка, ОБЖ, эстетический центр. Все кабинеты оборудованы АРМ учителя, оборудование имеется для лабораторных и практических работ в соответствии с уровнем углубленной подготовки по предмету.

В лицее установлено 37 камер видеонаблюдения, что позволяет отслеживать порядок и вовремя принимать меры.

Основные формы организации образовательного процесса:

урочная и лекционно-семинарская с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе преобладает классно-урочная система.

Во всех параллелях учебные занятия по профильным дисциплина (физике и математике) ведутся по подгруппам (до 15 учащихся). Для снижения нагрузки на ученика при выполнении домашних заданий уроки проводятся парами (сдвоенные уроки). После двух пар занятий – обеденный перерыв продолжительностью 45 минут.

На лекциях излагается теоретический материал курса и приводятся примеры применения теории к решению задач, а также демонстрируются различные методы и алгоритмы решения задач. На семинарских занятиях учащиеся закрепляют теоретические основы курса, вырабатывают умения и навыки применения знаний к решению задач, овладевают методикой решения.

Набор учащихся производится на конкурсной основе в соответствии с Положением.

Модернизация старшей школы требует разработки рационального механизма комплектования профильных классов, который будет способствовать на практике идеи непрерывного образования и преемственности между основной, средней общей и профессиональной высшей школой.

Планируется и организуется работа так, чтобы:

- ✓ Образовательная программа основной школы обладала завершённостью по большинству основных образовательных областей в той мере, которая позволит учащимся продолжить образование на всех ступенях профессионального образования;
- ✓ при работе профильной школы реально учитывать потребности учащихся, запросы их семей к профильному обучению;
- ✓ были точно определены требования к поступающим в профильные классы (т.е. той, которую сам старшеклассник выбрал как основную, соответствующую его способностям);
- ✓ обеспечивались возможности адаптации учащихся к новым условиям обучения в старшем звене;
- ✓ были определены права и гарантии учащихся, успешно завершающих обучение на данной ступени, при поступлении в учебные заведения высшего профессионального образования с учетом совмещенных испытаний (механизма единого государственного экзамена).

Текущая и рубежная аттестация

Особое место в учебном процессе занимает четко отработанная система контроля знаний учащихся:

- ✓ контрольные опросы по математике, физике (КО);
- ✓ тематические домашние задания по математике, физике и их защита (ТДЗ);
- ✓ система тематических и полугодовых зачетов по всем предметам;

✓ система тестов и проверочных работ по истории, литературе, русскому языку, географии, биологии;

✓ переводные экзамены по математике и физике.

Система контрольных мероприятий по профильным предметам выглядит следующим образом:

✓

Тематические домашние задания (ТДЗ) представляют собой подборку задач по конкретной теме и выдаются сроком на 3-4 недели. По окончании срока, отведенного на ТДЗ, проводится зачетное занятие - защита ТДЗ.

Контрольные опросы (КО) представляют собой перечень контрольных вопросов по определенной теме (теоретических вопросов и задач).

Диагностика уровня успешности проводится на 2 уровнях:

1. Учитель проводит:

- текущий контроль (проверка домашних заданий, самостоятельных работ, тетрадей учащихся, наблюдение при фронтальной работе с классом и др.)
- рубежный контроль (КР, ПКР, ТДЗ, КО и т.п.)
- итоговый контроль (зачеты, экзамены).

2. Администрация:

- проводит административные контрольные работы;
- присутствует на открытых уроках;
- анализирует учебную документацию;
- принимает участие в организации и проведении экзаменов.

При оценке результатов обученности учащихся лицея анализируются две характеристики:

- количественная (процент успешности; процент обученности; сопоставление результатов успешности с данными психологической службы лицея о потенциальных возможностях учащихся);
- качественная (анализ типичных ошибок учащихся; установление их причин).

Промежуточная аттестация

С введением в России единого государственного экзамена в выпускных классах возрастает роль промежуточной аттестации, в среднем общеобразовательном

учреждении. Промежуточная аттестация является одним из направлений внутришкольного контроля.

Учащиеся 10-11 классов аттестуются по полугодиям.

В конце 10-го класса учащиеся сдают переводные экзамены по математике, физике, русскому языку и литературе, экспериментальной физике в классах физико-математической направленности, по математике, физике, русскому языку и литературе, информатике - в классах информационной направленности/ химии – в классах с углубленным изучением химии.

Содержание аттестации, форма, сроки проведения и система оценок предлагаются кафедрами и утверждаются на методическом совете.

Экзамены в 10 классах проводятся в соответствии с Положением о промежуточной аттестации учащихся.

Экзамен по математике проводится в письменной форме по текстам, подготовленными преподавателями математики, ответственными за соответствующую параллель, согласованными с заведующим кафедрой математики и утвержденными руководителем Университетского лицея Предуниверситария НИЯУ МИФИ.

Экзамен по физике проводится в письменной форме по текстам, подготовленными преподавателями физики, ответственными за соответствующую параллель, согласованными с заведующим кафедрой физики и утвержденными руководителем Университетского лицея Предуниверситария НИЯУ МИФИ.

При выставлении итоговых отметок учащихся учителя руководствуются следующими критериями:

- итоговая отметка по предмету выставляется на основании годовой и экзаменационной оценок;
- при неудовлетворительной отметке, полученной учащимся на переводном экзамене, не может быть выведена положительная итоговая отметка.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Кадровая политика - один из важнейших ресурсов развития Университетского лицея №1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ.

Педагогический коллектив, работающий в лицее, состоит из:

Всего педагогических работников 66 чел., в.т.ч. учителей 57 чел.

Имеют высшую педагогическую категорию:38 чел.

первую 15 чел.,

кандидаты наук 10 чел.

доктора наук 3 чел.,

Заслуженные учителя РФ 4 чел.

Заслуженный учитель Москвы - 1 чел.

Почетный работник общего образования 2 чел.

Почетный работник сферы образования РФ - 2 чел.

Отличник просвещения - 4 чел.

Молодой специалист - 1 чел.

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы формируются с учетом:

– требований ФГОС СОО;

– положения о лицензировании образовательной деятельности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966;

– Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.6.2553-09 «Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 сентября 2009 г. № 58 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 5.11.2009 г., регистрационный № 15172. Российская газета, 2009, № 217);

– Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных организациях, учреждениях начального и среднего профессионального образования», утвержденных постановлением

Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23 июля 2008 г. № 45 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 7.08.2008 г., регистрационный № 12085. Российская газета, 2008, № 174);

– Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18 мая 2010 г. № 58 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010 г., регистрационный № 18094. Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2010, № 36);

– Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 г. № 1726-р (в части поддержки внеурочной деятельности и блока дополнительного образования);

– 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 образовательной организации, 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 образовательной организации 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 образовательной организации предусмотрены:

– учебные кабинеты с автоматизированными (в том числе интерактивными) рабочими местами обучающихся и педагогических работников;

– 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;

– цеха и мастерские в соответствии с профилями обучения;

– информационно-библиотечные центры с рабочими зонами свободного доступа (коллективного пользования), оборудованными читальными залами и книгохранилищами, медиатекой;

– мультифункциональный актовый зал (актовые залы) для проведения информационно-методических, учебных, а также массовых, досуговых, развлекательных мероприятий;

– спортивные и хореографические залы, спортивные сооружения, автогородок;

– помещения для питания обучающихся, 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;

– участок (территория) с необходимым набором оборудованных зон;

– 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 образовательной организации обеспечивает дополнительные возможности:

– 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;

– использование личных электронных устройств с учетом политики информационной безопасности.

.

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 образовательной организации в сети Интернет, на котором размещается информация о

реализуемых образовательных программах, ФГОС, материально-техническом обеспечении образовательной деятельности и др.

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, в том .

Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования

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).

Дорожная карта по формированию необходимой системы условий

Направление мероприятий	Мероприятия
I. Нормативное обеспечение введения ФГОС СОО	1. Наличие решения органа государственно-общественного управления (совета школы, управляющего совета, попечительского совета) или иного локального акта о введении в лицея ФГОС СОО
	2. Разработка и утверждение плана-графика введения ФГОС СОО
	3. Обеспечение соответствия нормативной базы школы требованиям ФГОС СОО (цели образовательной деятельности, режим занятий, финансирование, материально-техническое обеспечение и др.)
	4. Разработка на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования основной образовательной программы среднего общего образования образовательной организации
	5. Утверждение основной образовательной программы лицея
	6. Приведение должностных инструкций работников образовательной организации в соответствие с требованиями ФГОС СОО и тарифно-квалификационными характеристиками и профессиональным стандартом педагога
	7. Определение списка учебников и учебных пособий, используемых в образовательной деятельности в соответствии с ФГОС СОО и входящих в федеральный перечень учебников
	8. Разработка и корректировка локальных актов, устанавливающих требования к различным объектам инфраструктуры лицея с учетом требований к минимальной оснащенности учебного процесса

	9. Доработка: – образовательных программ (индивидуальных и др.); – учебного плана; – рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей; – годового календарного учебного графика; – положений о внеурочной деятельности обучающихся; – положения об организации текущей и итоговой оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы; – положения об организации домашней работы обучающихся; – положения о формах получения образования.
II. Финансовое обеспечение введения ФГОС среднего общего образования	1. Определение объема расходов, необходимых для реализации ООП и достижения планируемых результатов
	2. Корректировка локальных актов, регламентирующих установление заработной платы работников образовательной организации, в том числе стимулирующих надбавок и доплат, порядка и размеров премирования
	3. Заключение дополнительных соглашений к трудовому договору с педагогическими работниками
III. Организационное обеспечение введения ФГОС среднего общего образования	1. Обеспечение координации взаимодействия участников образовательных отношений по организации введения ФГОС СОО
	2. Разработка и реализация моделей взаимодействия организаций общего образования и дополнительного образования детей и учреждений культуры и спорта, обеспечивающих организацию внеурочной деятельности
	3. Разработка и реализация системы мониторинга образовательных потребностей обучающихся и родителей (законных представителей) для проектирования учебного плана в части, формируемой участниками образовательных отношений, и внеурочной деятельности

	4. Привлечение органов государственно-общественного управления образовательной организацией к проектированию основной образовательной программы среднего общего образования
IV. Кадровое обеспечение введения ФГОС среднего общего образования	1.Анализ кадрового обеспечения введения и реализации ФГОС СОО
	2. Создание (корректировка) плана графика повышения квалификации педагогических и руководящих работников лицея в связи с введением ФГОС СОО
	3. Корректировка плана научно-методических семинаров (внутришкольного повышения квалификации) с ориентацией на проблемы введения ФГОС СОО
V. Информационное обеспечение введения ФГОС среднего общего образования	1. Размещение на сайте образовательной организации информационных материалов о реализации ФГОС СОО
	2. Широкое информирование родительской общественности о введении ФГОС СОО и порядке перехода на них
	3. Организация изучения общественного мнения по вопросам реализации ФГОС СОО и внесения возможных дополнений в содержание ООП лицея
	4. Разработка и утверждение локальных актов, регламентирующих: организацию и проведение публичного отчета образовательной организации
VI. Материально-техническое обеспечение введения ФГОС среднего общего образования	1. Анализ материально-технического обеспечения реализации ФГОС СОО
	2. Обеспечение соответствия материально-технической базы лицея требованиям ФГОС СОО
	3. Обеспечение соответствия санитарно-гигиенических условий требованиям ФГОС и СанПиН
	4. Обеспечение соответствия условий реализации ООП противопожарным нормам, нормам охраны труда работников образовательной организации
	5. Обеспечение соответствия информационно-образовательной среды требованиям ФГОС СОО
	6. Обеспечение укомплектованности библиотечно-информационного центра печатными и электронными образовательными ресурсами
	7. Наличие доступа лицея к электронным образовательным ресурсам (ЭОР), размещенным в федеральных, региональных и иных базах данных

	8. Обеспечение контролируемого доступа участников образовательной деятельности к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет

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 лицея.

Материально-техническое обеспечение

1. **Материально- техническая база**

В здании лицея имеются следующие помещения:

Служебные	14
Библиотека, читальный зал	1
Спортивный зал	1
Актовый зал	1
Пищеблок – доготовочная	1
Обеденный зал	1
Гардеробы:	2
Ученический	1
Учительский	1
Кабинет химии	1
Лаборатория химии	1
Кабинет физики	2
Лаборатории экспериментальной физики	4
Кабинеты Биологии	1

Кабинеты Информатики	3
Кабинеты Истории	2
Кабинеты Математики	9
Кабинеты Английского языка	5
Кабинеты Русского языка и Литературы	4
Кабинеты Географии и Экономики	1
Кабинеты ОБЖ	1

Комплексная характеристика материально-технического и учебно-методического обеспечения предметных кабинетов:

Кабинеты математики.

Кабинет математики №316, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, мультимедийный проектор, чертежный инструмент, плакаты по алгебре и геометрии, дидактические материалы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики №216, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, мультимедийный проектор, чертежный инструмент, плакаты 10-11 классы по алгебре и геометрии, дидактические материалы 10, 11 классы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики № 213, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, интерактивная доска, чертежный инструмент, плакаты 10, 11 классы по алгебре и геометрии, дидактические материалы 10, 11 классы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики № 215, в котором имеется: АРМ учителя, меловая доска, мультимедийный проектор, чертежный инструмент, плакаты классы по алгебре и геометрии, дидактические материалы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики №210, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, интерактивная доска, мультимедийный проектор, чертежный инструмент, плакаты 10-11 классы по алгебре и геометрии, дидактические материалы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики №211, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, интерактивная доска, чертежный инструмент, дидактические материалы 10, 11 классы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики №217, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, мультимедийный проектор, чертежный инструмент, дидактические материалы 10, 11 классы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинет математики №202, в котором имеется: АРМ учителя, маркерная доска, мультимедийный проектор, чертежный инструмент, дидактические материалы 10, 11 классы по алгебре и геометрии, учебная и справочная литература.

Кабинеты русского языка и литературы.

Кабинет русского языка и литературы №311, в котором *имеется:* АРМ учителя, маркерная доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска, художественная литература по курсу 10-11 классов, орфографические словари, методическая литература по русскому языку и литературе, дидактические материалы (тесты по русскому языку и литературе, рабочие тетради для подготовки к ЕГЭ по русскому языку, карточки по РЯ для отработки заданий ЕГЭ, памятки для подготовки к сочинениям разных жанров по РЯ и литературе), демонстрационные пособия (таблицы по РЯ, иллюстративный материал для оформления стендов, портреты писателей).

Кабинет русского языка и литературы №312, в котором имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, интерактивная доска, маркерная доска, портреты писателей, справочная литература, , методическая и художественная литература, комплекты папок (программы, календарно-тематическое планирование, памятки по литературе, подборка материала для олимпиад, внеклассная работа - сценарии спектаклей, материал для стендов и др.), учебные пособия: схемы, таблицы, дидактический материал по всем параллелям, рабочие тетради, карточки, раздаточный материал, электронная библиотека, демонстрационный материал.

Кабинет русского языка и литературы № 212,207 в котором имеется: АРМ

учителя, мультимедийный проектор, художественная литература по курсу 10-11 классов, орфографические словари, методическая литература по русскому языку и литературе, дидактические материалы (тесты по русскому языку и литературе, рабочие тетради для подготовки к ЕГЭ по русскому языку, карточки по РЯ для отработки заданий ЕГЭ, памятки для подготовки к сочинениям разных жанров по РЯ и литературе, (таблицы по РЯ, иллюстративный материал для оформления стендов, портреты писателей), видеофильмы (экранизация произведений русской литературы), аудиокассеты (известные актеры читают произведения русской литературы).

Кабинеты общественных наук.

Кабинет общественных наук № 111, в котором имеется: АРМ учителя, персональный компьютер, мультимедийный проектор, плакаты 10, 11 классы по праву, дидактические материалы 10, 11 по праву и обществознанию, учебная и справочная литература.

Кабинет общественных наук № 315, в котором имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, интерактивная доска, карты, атласы по материалам 9, 10, 11 классов по истории, дидактические материалы 10, 11 по истории, раздаточный материал 10, 11 класс (тематические и обобщающие тесты, сборники документов), учебная, научная и справочная литература.

Кабинеты иностранных языков.

Кабинет английского языка №214, в котором имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, видеоплеер, аудио и видеоматериалы, плакаты и стенды по лексике, грамматике, страноведению англо-говорящих стран, дидактические материалы для 10, 11 классов, учебная, справочная, методическая и художественная литература.

Кабинет английского языка №308, *Кабинет английского языка №214,* в котором имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, видеоплеер, аудио и видеоматериалы, плакаты и стенды по лексике, грамматике, страноведению англо-говорящих стран, дидактические материалы для 10, 11 классов, учебная, справочная, методическая и художественная литература.

Кабинет английского языка №208, в котором имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, видеоплеер, аудио и видеоматериалы, плакаты и стенды по лексике, грамматике, страноведению англо-говорящих стран, дидактические материалы для 10, 11 классов, учебная, справочная, методическая и художественная литература.

Кабинеты естественнонаучных дисциплин.

Кабинет географии №104, в котором имеется: модели в котором имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, глобусы, комплексный дидактический материал по курсу 10 классов, ноутбук, учебно- методическая литература, демонстрационные таблицы, справочные материалы (10 классы), варианты контрольнодиагностических работ, магнитно-маркерная доска (комплект «Дидактика»).

Кабинеты биологии №307 в которых имеется: АРМ учителя, мультимедийный проектор, комплексный дидактический материал по курсу 9-11 классов, ноутбук, учебно- методическая литература для учащихся, учителя (определители, справочники, научно-популярная литература), компакт- диски по экологии, зоологии, биологии, кинофильмы по экологии и анатомии, натуральные объекты (микропрепараты по курсу «Общая биология 9-11», гербарий по курсу «Общая биология», коллекции по сравнительной анатомии, палеонтологии, экологии), микроскопы, муляжи и модели органов человеческого организма.

Кабинет химии №310, в котором имеется: АРМ учителя, комплексный дидактический материал по курсу 10-11 классов, мультимедийный проектор, интерактивная доска, МФУ, учебно-методическая литература, настенные таблицы («Растворимость кислот, оснований и щелочей в воде», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Формулы решения задач», «Электрохимический ряд напряжения металлов), справочные таблицы для учащихся, разноуровневые обучающие задания 10-11 класс, сборники задач 10-11 класс, варианты контрольных работ 10-11 класс.

Лаборатории химии №303, в которой имеется: лабораторное оборудование, мультимедийный проектор, реактивы согласно к перечню и содержанию практических и лабораторных работ, инструктивно - методические материалы для

проведения практических и лабораторных работ 10-11 классов, набор моделей атомов со стержнями для составления объемных моделей пространственной кристаллической решетки алмаза, графита, железа, меди, Коллекции (нефть и продукты ее переработки, топливо, пластмассы, металлы и сплавы, минералы и горные породы), МФУ, настенные таблицы, оборудование к соблюдению ТБ и ПБ (вытяжной шкаф, огнетушитель пенный, огнетушитель порошковый, полотнище противопожарное, металлический шкаф для хранения химических реактивов, сейф для хранения реактивов.

Кабинеты ИИКТ.

Кабинет ИИКТ №131, в котором имеется: АРМ преподавателя, смарт-доска, 15 учебных ПК, все компьютеры объединены в единую сеть с выходом в Интернет, операционная система Windows, Linux научная, научно-популярная литература, справочные пособия, дидактический материал по всем курсам.

Кабинет ИИКТ №133, в котором имеется: АРМ преподавателя, 16 учебных ПК, мультимедийный проектор, смарт-доска, наглядные пособия по истории вычислительной техники), все компьютеры объединены в единую сеть с выходом в Интернет, операционная система Linux, научная, научно-популярная литература, справочные пособия, дидактический материал по всем курсам.

Кабинет ИИКТ №134, в котором имеется: АРМ преподавателя, смарт-доска, мультимедийный проектор, 15 учебных ПК, все компьютеры объединены в единую сеть с выходом в Интернет, операционная система Linux, научная, научно-популярная литература, справочные пособия, дидактический материал по всем курсам.

В серверной ВЦ лицея установлен суперкомпьютер фирмы ИМЕРС, находящейся в кластере суперкомпьютеров НИЯУ МИФИ.

Кабинеты физики

Кабинет физики №309, в котором имеется: АРМ преподавателя, маркерная доска, мультимедиа проектор, комплект, наглядных пособий и демонстрационное оборудование в соответствии с требованиями образовательной программы .

Кабинет физики №203, в котором имеется: АРМ преподавателя, маркерная

доска, мультимедиа проектор, комплект, наглядных пособий и демонстрационное оборудование в соответствии с требованиями образовательной программы.

Лаборатории физики № 118, в которой имеется: лабораторное оборудование, расходные материалы согласно перечню и содержанию лабораторных работ, инструктивно-методические материалы для проведения лабораторных работ 9-11 классов, настенные таблицы и схемы, оборудование к соблюдению ТБ и ПБ (огнетушитель порошковый, полотнище противопожарное, ящик с песком), АРМ преподавателя, мультимедиа проектор, маркерная доска,

Лаборатория физики № 117, в которой имеется: лабораторное оборудование, расходные материалы согласно перечню и содержанию лабораторных работ, инструктивно-методические материалы для проведения лабораторных работ 10-11 классов, настенные таблицы и схемы, оборудование к соблюдению ТБ и ПБ (огнетушитель порошковый, полотнище противопожарное, ящик с песком), АРМ преподавателя, мультимедиа проектор, маркерная доска.

Лаборатория физики № 102, в которой имеется: лабораторное оборудование, расходные материалы согласно перечню и содержанию лабораторных работ, инструктивно-методические материалы для проведения лабораторных работ 10-11 классов, настенные таблицы и схемы, оборудование к соблюдению ТБ и ПБ (огнетушитель порошковый, полотнище противопожарное, ящик с песком), АРМ преподавателя, мультимедиа проектор, маркерная доска.

Лаборатория физики № 218, в которой имеется: лабораторное оборудование, расходные материалы согласно перечню и содержанию лабораторных работ, инструктивно-методические материалы для проведения лабораторных работ 10-11 классов, настенные таблицы и схемы, оборудование к соблюдению ТБ и ПБ (огнетушитель порошковый, полотнище противопожарное, ящик с песком), АРМ преподавателя.

Для проведения качественного образовательного процесса, учитывая современные требования к организации рабочих мест учащихся и учителей, в университетском лицее №1511 Предуниверситария НИЯУ МИФИ имеется необходимое оборудование и технические средства обучения:

Наименование
Персональный компьютер
Автоматизированное рабочее место администратора
Телевизор
DVD, видео плееры и магнитофоны
Сканер
Видеопроекторы, проекторы мультимедийные
Интерактивные, маркерные доски и приставки
АРМ библиотекаря
Локальная компьютерная сеть
Ксерокс
Моноблок
Нетбуки
Факс
Цифровые фотокамеры
Ноутбуки
Видеокамера
Пианино
Интерактивные планшеты
Графические планшеты
МФУ
Ламинатор
Принтеры
Кондиционеры

Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования

Под **информационно-образовательной средой** (ИОС) понимается открытая педагогическая система, сформированная на основе разнообразных информационных образовательных ресурсов, современных информационно-

телекоммуникационных средств и педагогических технологий, направленных на формирование творческой, социально активной личности, а также компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность), наличие служб поддержки применения ИКТ.

Необходимое для использования ИКТ оборудование отвечает современным требованиям и обеспечивает использование ИКТ:

- в учебной деятельности;
- во внеурочной деятельности;
- в исследовательской и проектной деятельности;
- при измерении, контроле и оценке результатов образования;
- в административной деятельности, включая дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса, в том числе в рамках электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, а также дистанционное взаимодействие образовательной организации с другими организациями социальной сферы и органами управления.

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса обеспечивает возможность:

- реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, осуществления их самостоятельной образовательной деятельности;
- ввода русского и иноязычного текста, распознавания сканированного текста; создания текста на основе расшифровки аудиозаписи; использования средств орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке; редактирования и структурирования текста средствами текстового редактора;
- записи и обработки изображения (включая микроскопические, телескопические и спутниковые изображения) и звука при фиксации явлений в природе и обществе, хода образовательного процесса; переноса информации с нецифровых носителей (включая трехмерные объекты) в цифровую среду (оцифровка, сканирование);

- создания и использования диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, хронологических, родства и др.), специализированных географических (в ГИС) и исторических карт; создания виртуальных геометрических объектов, графических сообщений с проведением рукой произвольных линий;
- организации сообщения в виде линейного или включающего ссылки сопровождения выступления, сообщения для самостоятельного просмотра, в том числе видеомонтажа и озвучивания видеосообщений;
- выступления с аудио-, видео- и графическим экранным сопровождением;
- вывода информации на бумагу и т. п. и в трехмерную материальную среду (печать);
- информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет, входа в информационную среду организации, в том числе через Интернет, размещения гипермедиасообщений в информационной среде лицея;
- поиска и получения информации;
- использования источников информации на бумажных и цифровых носителях (в том числе в справочниках, словарях, поисковых системах);
- общения в Интернете, взаимодействия в социальных группах и сетях, участия в форумах, групповой работы над сообщениями (вики);
- создания, заполнения и анализа баз данных, в том числе определителей; их наглядного представления;
- включения обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведения наблюдений и экспериментов, в том числе с использованием: учебного лабораторного оборудования, цифрового (электронного) и традиционного измерения, включая определение местонахождения; виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений;
- исполнения, сочинения и аранжировки музыкальных произведений с применением традиционных народных и современных инструментов и цифровых технологий, использования звуковых и музыкальных редакторов.

- художественного творчества с использованием ручных, электрических и ИКТ-инструментов, реализации художественно-оформительских и издательских проектов, натурной и рисованной мультипликации;
- создания материальных и информационных объектов с использованием ручных и электроинструментов, применяемых в избранных для изучения распространенных технологиях (индустриальных, сельскохозяйственных, технологиях ведения дома, информационных и коммуникационных технологиях);
- проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов; управления объектами; программирования;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательной организации;
- проектирования и организации индивидуальной и групповой деятельности, организации своего времени с использованием ИКТ; планирования учебного процесса, фиксирования его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов);
- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений; досуга и общения обучающихся с возможностью для массового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений, обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедиа сопровождением;

Все указанные виды деятельности обеспечиваются расходными материалами.

Технические средства: мультимедийный проектор и экран; принтер монохромный; принтер цветной; фотопринтер; цифровой фотоаппарат; цифровая видеокамера; графический планшет; сканер; микрофон; музыкальная клавиатура; оборудование компьютерной сети; конструктор, позволяющий создавать компьютерно-управляемые движущиеся модели с обратной связью; цифровые датчики с интерфейсом; устройство глобального позиционирования; цифровой микроскоп; доска со средствами, обеспечивающими обратную связь.

Программные инструменты: операционные системы и служебные инструменты; орфографический корректор для текстов на русском и иностранном языках; клавиатурный тренажер для русского и иностранного языков; текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами; инструмент планирования деятельности; графический редактор для обработки растровых изображений; графический редактор для обработки векторных изображений; музыкальный редактор; редактор подготовки презентаций; редактор видео; редактор звука; ГИС; редактор представления временно́й информации (линия времени); редактор генеалогических деревьев; цифровой биологический определитель; виртуальные лаборатории по учебным предметам; среды для дистанционного он-лайн и оф-лайн сетевого взаимодействия; среда для интернет-публикаций; редактор интернет-сайтов; редактор для совместного удаленного редактирования сообщений.

Обеспечение технической, методической и организационной поддержки: разработка планов, дорожных карт; заключение договоров; подготовка распорядительных документов учредителя; подготовка локальных актов лицея; подготовка программ формирования ИКТ-компетентности работников образовательной организации (индивидуальных программ для каждого работника).

Отображение образовательного процесса в информационной среде: размещаются домашние задания (текстовая формулировка, видеофильм для анализа, географическая карта); результаты выполнения аттестационных работ обучающихся; творческие работы учителей и обучающихся; осуществляется связь учителей, администрации, родителей, органов управления; осуществляется методическая поддержка учителей (интернет-школа, интернет-ИПК, мультимедиа коллекция).

Компоненты на бумажных носителях: учебники (органайзеры); рабочие тетради (тетради-тренажеры).

Компоненты на CD и DVD: электронные приложения к учебникам; электронные наглядные пособия; электронные тренажеры; электронные практикумы.

Образовательной организацией определяются необходимые меры и сроки по приведению информационно-методических условий реализации основной образовательной программы основного общего образования в соответствие с требованиями ФГОС СОО.

Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий

Интегративным результатом выполнения требований основной образовательной программы лицея является создание и поддержание развивающей образовательной среды, адекватной задачам достижения личностного, социального, познавательного (интеллектуального), коммуникативного, эстетического, физического, трудового развития обучающихся. Созданные в образовательной организации, реализующей ООП СОО, условия:

- соответствуют требованиям ФГОС СОО;
- обеспечивают достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы лицея и реализацию предусмотренных в ней образовательных программ;
- учитывают особенности образовательной организации, ее организационную структуру, запросы участников образовательного процесса;
- предоставляют возможность взаимодействия с социальными партнерами, использования ресурсов социума, в том числе и сетевого взаимодействия

Финансово-экономические условия реализации ООП создаются:

1. грантами правительства Москвы в объеме нормативного финансирования для школ в соответствии с постановлениями Правительства 566-ПП от 28.08.2013 и 760-ПП от 16.12.2014 о проведении в городе Москве пилотного проекта по организации профильного обучения в государственных образовательных организациях высшего образования (создание предуниверситариев)

2. финансирования со стороны НИЯУ МИФИ коммунальных платежей, капитального ремонта, материально-технической базы

Электронные образовательные ресурсы

Предмет	Наименование ресурса	Ссылка на ЭОР
Общие ресурсы	Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена	fipi.ru
	Каталог Российского общеобразовательного портала	window.edu.ru/window/catalog
	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	school-collection.edu.ru
	Образовательный портал для подготовки к экзаменам	reshuege.ru
	Федеральный портал	edu.ru
	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов	fcior.edu.ru
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	window.edu.ru
Математика	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	1511.ru/info/study/materials/2/
	Математические этюды	etudes.ru
	Московский центр непрерывного математического образования	mccme.ru
	Математические задачи	problems.ru
	Сайт Александра Ларина	alexlarin.net
	Красивая геометрия	geometry.ru
	Сайт Александра Емелина	mathprofi.ru
	Использование профессиональных математических приложений	exponenta.ru
	Математика лдя всех	konkurs-kenguru.ru
	Математические олимпиады и олимпиадные задачи	olimpiada.ru
	Электронное приложение к учебнику. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. Издательство Просвещение	CD/DVD
Физика	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	1511.ru/info/study/materials/1/
	Лабораторные работы	1511.ru/info/study/materials/18/
	Естествознание. Лекции + опыты	mephi.ru/schoolkids/training_section/bibigon.php
	Цикл популярных лекций - "Атомные встречи"	mephi.ru/schoolkids/training_section/nuclear_meeting.php
	Виртуальный лекторий	mephi.ru/schoolkids/training_section/virtual_lecture.php

	Дистанционный семинар по подготовке к «Отраслевой физико-математической олимпиаде школьников «Росатом»	https://school.mephi.ru/news/1311041089
	Естественно-научные эксперименты — Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала	school-collection.edu.ru/collection
	Электронное приложение к учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского Издательство Просвещение	CD/DVD
	Открытая Физика 1.0(часть II) русская, украинская и английская версии ООО «ФИЗИКОН», 1997	CD/DVD
Химия	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	1511.ru/info/study/materials/5/
	Электронная библиотека по химии и технике	http://rushim.ru/books/books.htm
	Интерактивный учебник: органическая химия	chemistry.ssu.samara.ru
	Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»	him.1september.ru
Информатика	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	1511.ru/info/study/materials/9/
	Виртуальный компьютерный музей	computer-museum.ru
	Дистанционная подготовка по информатике	informatics.mccme.ru
	Информационные образовательные технологии блог-портал	ict.edu.ru
	Курсы по информатике	intuit.ru
	Олимпиады по информатике	olympiads.ru
	Методические материалы и ПО для учителей и учеников	kpolyakov.spb.ru
	Журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе»	inf.1september.ru
	Журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе»	inf.1september.ru
	ПервоЛого для Windows Институт новых технологий	CD/DVD
	ЛогоМиры для Windows Институт новых технологий	CD/DVD
Русский язык	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	http://www.1511.ru/info/study/materials/19/
	Коллекция диктантов по русскому языку	rus.1september.ru
	Всероссийская олимпиада школьников по русскому языку	https://olimpiada.ru/activity/80
Литература	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	http://www.1511.ru/info/study/materials/20/
	Фонохрестоматия к учебнику «Литература. 9 класс»	CD/DVD
	В.Я. Коровина, В.П. Журавлев, В.И. Коровин Издательство Просвещение	CD/DVD

Английский язык	Мертвые души 1-2 серии Киностудия «Мосфильм», 1984 Продолжительность 148 мин.	CD/DVD
	Мертвые души 3-5 серии. Киностудия «Мосфильм», 1984. Продолжительность 240 мин.	CD/DVD
	Шинель по повести Н.В. Гоголя объединение «Крупный план», 2008 режиссер Баталов Алексей 1959	CD/DVD
	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	http://www.1511.ru/info/study/materials/4/
	Издательство «Макмиллан»	macmillan.ru
	Рабочая тетрадь	gateway-online.net
	Онлайн-переводчик	multitran.ru
	Газетные онлайн-издания	eng.1september.ru
	Электронный ресурс для учителей	onestopenglish.com
История	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	http://www.1511.ru/info/study/materials/22/
	Российский гуманитарный научный фонд	rfh.ru
	Журнал "Древняя Русь. Вопросы медиевистики"	drevnyaya.ru
	Журнал "Средневековая Русь"	medievalrus.csu.ru
	Древнейшие государства Восточной Европы	dgve.csu.ru
	Электронная библиотека	rusarch.ru
	Электронная библиотека Оскар Егер Всемирная история	CD/DVD
	История Шпаргалки для старшеклассников новая школа	CD/DVD
	История России Большая энциклопедия России	CD/DVD
Обществознание	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	http://www.1511.ru/info/study/materials/21/
	Мир и Россия	labex.ru
	Научно-образовательный портал "Наука и образование"	socionet.ru
	Всероссийская олимпиада школьников по обществознанию	https://olimpiada.ru/activity/85
География	Учебные, учебно-методические и дидактические материалы	http://www.1511.ru/info/study/materials/23/
	Библиотека по географии	geosite.com.ru
	Учебно-методическая лаборатория географии Московского института открытого образования	geo.1september.ru
Психология	Флогистон: Психология из первых рук	http://flogiston.ru/
	Материалы по психологии	http://www.psychology-online.net/
	Энциклопедия практической психологии	http://www.psychologos.ru/