

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Крым

Администрация Ленинского района

МБОУ Приозёрненская СОШ

К ООП СОО,
утвержденной приказом по школе
от 03.07.2024 № 152-ОД

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ Приозёрненская СОШ

_____ Пинчукова С.В.

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБОУ Приозёрненская СОШ
(протокол от 26.08.2024 г. №_10)

ПРИНЯТО
Управляющим советом
(протокол от 26.08.2024г. №5)

СЕТЕВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС

«ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС»

Срок реализации программы: 2 года, общее количество часов -442, 1 год – 204ч., 2 год – 238ч.

Класс: 11

Состав группы: 10 чел.

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

Ленинский район, 2024г.

Содержание

1.	ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Планируемые результаты освоения СОП	6
1.3.	Система оценки планируемых результатов	6
2.	СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	7
2.1.	Программы учебных предметов, предметов по выбору и курсов внеурочной деятельности	7
2.1.1.	Рабочая программа курса «Технологии современного производства»	8
2.1.2.	Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информационная безопасность»	11
2.1.3.	Рабочая программа курса внеурочной деятельности «3D моделирование»	24
2.1.4.	Рабочая программа курса внеурочной деятельности «География водных путей»	36
2.1.5.	Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы черчения»	38
2.1.6.	Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы экономической теории»	44
3.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	48
3.1.	Учебный план	48
3.2.	Календарный учебный график	52
3.3.	Условия реализации СОП	53

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Сетевая образовательная программа разработана в соответствии с приказами Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 19.06.2020г. № 932 «О реализации предпрофессионального образования в образовательных организациях Республики Крым», от 09.09.2021 № 1549 «О реализации проектов предпрофессионального образования», от 12.09.2023г №1533 «Об утверждении Стандарта проектов предпрофессионального образования в общеобразовательных организациях Республики Крым в 2023/2024 учебном году»

Актуальность сетевой программы

Сегодня система образования должна работать на опережение, готовить человека к жизни в постоянно меняющихся условиях. Актуальность сетевой формы организации профильного обучения обусловлена требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, ориентирующих на эффективную реализацию сложившейся в возрасте 16-17 лет структуры «образовательных и жизненных установок.

Сетевая форма организации образовательной деятельности позволяет МБОУ Приозёрненская СОШ в более полной мере решить задачу индивидуализации обучения, максимального удовлетворения разнообразных образовательных потребностей.

Совместная работа преподавателей Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Керченский государственный морской технологический университет» и учителей школы позволит координировать методику преподавания отдельных предметов, учиться друг у друга и вырабатывать единые критерии.

Новизной инновационной программы является практико-ориентированная модель сетевого взаимодействия МБОУ Приозёрненская СОШ с организациями, реализующими образовательные программы высшего образования муниципального образования город Керчь.

Кроме того, новизна определяется разработанным **инновационным содержанием** профильного образования (программы урочной деятельности, программы внеурочной деятельности) на основе совместной коллективной распределенной деятельности участников сети. Вместе с тем содержание данной программы направлено на реализацию регионального проекта «Билет в будущее» (обучающиеся принимают участие в профориентационных мероприятиях – всероссийских открытых уроках на портале «ПроеКТОрия»).

Теоретические идеи и практическая значимость программы

Основная **идея** сетевой организации профильной подготовки учащихся заключается в том, чтобы образование старшеклассников было адекватно профессиональным и жизненным планам учащихся.

Теоретическая значимость программы заключается в том, что определена взаимосвязь развития школы с инновационным процессом, которая проявляется в преодолении локализации инновационного процесса через использование сетевого взаимодействия; обоснованы основные принципы использования сетевого взаимодействия для инновационного развития, позволяющие осуществлять целостный подход к использованию сетевого взаимодействия для инновационного развития школы.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и внедрении в педагогическую практику модели инновационного профильного образования на основе использования сетевого взаимодействия, обновление содержания, форм и средств

организации образовательной деятельности на основе совместной коллективной распределенной деятельности участников сети, включая руководителей, учителей, учащихся.

Отличительные особенности программы

Сетевое взаимодействие МБОУ Приозёрненская СОШ –это распределенная деятельность по реализации сетевой программы, включающая в себя:

общую целевую системообразующую идею сети: повышение эффективности реализации образовательных программ среднего общего образования на основе расширения сетевого ресурса образовательных организаций, партнерства и сотрудничества;

ориентацию на социальную и академическую мобильность обучающихся; выявление и согласование универсальных требований к образовательным результатам, актуальных для рынка труда;

комплексный распределенный материальный, кадровый, содержательный, организационный и управленческий ресурс;

определение достаточного перечня профессионально-ориентированных и метапредметных программ, модулей, курсов, профессионально-ориентированных практик, позволяющих реализовать задачи профильного выбора учащимися;

систему конвенциональных соглашений в профессиональных сообществах по вопросам технологий, содержательных элементов и структуры сетевой программы, характеристик модулей и курсов по выбору, форм профессионально- ориентированной деятельности обучающихся, а также требований к системе оценки индивидуальных достижений учащихся в профильном обучении, решению проблем структуры образовательных результатов и вариантов их оценивания.

Технологии и особенности реализации сетевой программы

1. Избыточность вариантов (курсов по выбору, модулей) выбора структурной организации программы реализации учебного плана профильного направления.

2. Комплексное уровневое и предметное проектирование (организация профильного обучения как управление проектами, где каждый проект инициирует новый).

3. ИКТ-технологии, обеспечивающие доступность качественных ресурсов и способы решения образовательных проблем.

4. Технологии уровневой дифференциации, позволяющие реализовать обучение по принципу «восходящей ступени» сложности профильного образования.

5. Образовательные планы как механизм вариативности содержания профильного обучения.

6. Проектная культура участников сети и обучающихся.

Цель и задачи сетевой формы реализации данной образовательной программы

Целью сетевой реализации программы технологического профиля (инженерный класс) является интеграция сетевых ресурсов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Керченский государственный морской технологический университет» для реализации эффективного выбора учащихся в направлении профессионально-ориентированной деятельности, повышение качества образования, его доступность и конкурентоспособность, обеспечение реализации индивидуальных траекторий обучающихся через сетевую форму реализации образовательной программы, расширение доступа обучающихся к современным образовательным технологиям и средствам обучения, предоставление обучающимся возможности углубленного изучения учебных курсов, предметов, формирования актуальных компетенций, совершенствование профессиональных компетенций.

Задачи сетевой формы реализации данной образовательной программы:

1.Расширение доступа обучающихся к современным ресурсам качественного образования профильной направленности, образовательным технологиям и средствам обучения.

2.Предоставление возможности углубленного изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в рамках технологического профиля; возможности более эффективного использования имеющихся образовательных ресурсов.

3.Усиление системы конкуренции качественных программ профильной направленности, способных решать проблемы современного рынка труда.

Данная программа направлена на решение задач опережающего развития системы образования, создания условий для реализации ФГОС СОО:

1.Формирование системы профориентационной подготовки обучающихся, предпрофильной подготовки, обеспечивающих осознанный выбор профиля обучения на уровне среднего общего образования на основе согласованности, координации и кооперации деятельности МБОУ Приозёрненская СОШ и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Керченский государственный морской технологический университет».

2. Создание условий для сетевого взаимодействия и расширения сетевых образовательных возможностей, позволяющих обеспечить реализацию образовательных запросов школьников.

3. Создание условий, обеспечивающих движение обучающихся в сети, реализации сетевых образовательных маршрутов, участия обучающихся МБОУ Приозёрненская СОШ в сетевых программах и проектах, сетевых образовательных событиях с целью повышения качества и индивидуализации образования.

4. Формирование сетевых отношений на основе разработки новых форматов и форм сетевого взаимодействия. Данная задача направлена на опережающее создание условий для сетевой формы реализации образовательных программ СОО.

Сетевая интегрированная программа является инновационной образовательной программой, обеспечивающей интеграцию образовательных возможностей, которые могут быть использованы в образовательной системе Республики Крым для реализации профильного обучения на уровне СОО, повышения качества образовательных результатов учащихся и качества сетевых отношений, что позволяет создать условия и реализовать в дальнейшем сетевую форму реализации образовательных программ разными образовательными организациями, участниками сетевых отношений.

Основные формы и методы

Программой предусматривается **профильное обучение** в соответствии с учебным планом МБОУ Приозёрненская СОШ, а также курсы по выбору

обучающихся (по 34 часа каждый), курсы внеурочной деятельности)(по 34 часа каждый), индивидуальный проект (68 часов на уровень обучения).

Основными методами являются:

углубленное изучение предметной области под профильные задачи укрупненных направлений специализации;

наличие метапредметных программ, курсов, ориентированных на специфические универсальные умения, формирующие социальный опыт;

реализация внеурочной деятельности (модель поддержки профиля) в организациях сети;

управление проектной и исследовательскими видами деятельности как инструментальной основы профилизации;

создание системы условий (содержательных и организационных) для организации профессионально-ориентированной деятельности (в ее специфическом практическом варианте);

сформированность информационно-образовательной и методической сетевой среды, поддерживающей профили;

наличие диагностической и оценочной деятельности, поддерживающих профильные направления реализации сетевой программы.

1.2. Планируемые результаты освоения СОП

Ключевым ориентиром сетевой программы является «запрос бизнеса» и «рынка труда», связанных с расширением системы «широких программ», системы «быстрых программ», реализации запроса на профессиональные качества людей, умеющих модерировать, коммуницировать, управлять групповыми проектами; запрос на людей, способных передавать компетенции и навыки; запрос на деловые, предпринимательские, метапредметные качества и умения: организовать, управлять, переобучаться.

Предметные:

Результаты освоения сетевой программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету:

повышение качества академического профильного образования по сравнению с предыдущими годами на основании независимой оценки;

предметные результаты освоения сетевой программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности;

обучающиеся получают опыт предпрофессиональных проб;

расширение у обучающихся профильных знаний в соответствии с запросами рынка труда, предполагаемым профессиональным выбором обучающихся профессий будущего.

1.3. Система оценки планируемых результатов

Методы оценки метапредметных результатов:

1. Анализ уровня проектно-исследовательской компетентности.
2. Анализ результативности обучения в рамках сетевых курсов по выбору, сетевых метапредметных программах, сетевой внеурочной деятельности.
3. Анализ вовлеченности в сетевые образовательные события.
4. Результаты участия в образовательных событиях разного уровня.

Методы оценки личностных результатов:

1. Анализ активности участия в конкурсах и олимпиадах.
2. Анализ опроса и анкетирования по изучению мотивации к обучению, профессиональной ориентации, сформированности целеполагания и рефлексивно-регулятивных навыков (психолого-педагогические исследования).

3. Анализ рефлексивных материалов (Портфолио, оценочные и самооценочные листы)

4. Анализ успешности обучающегося в выполнении работ или исследования при сетевом обучении.

Методы сопоставительной оценки:

1. Выявление возможных факторов, влияющих на качество образования в сети.
2. Сравнительный анализ результатов обучающихся, использующих и не использующих образовательные ресурсы сети.
3. Корреляционный анализ показателей качества образования.

Основные процедуры оценки результатов:

1. Мониторинг образовательных запросов и качества образования.
2. Тематический анализ (профили, реализуемые в условиях сетевого взаимодействия).
3. Самоанализ и самооценка.
4. Сопоставительный анализ.
5. Независимая оценка (общественная и профессионально-общественная оценка).

Технологии оценки результатов

1. Анализ продуктов деятельности участников образовательных отношений.
2. Наблюдение, анкетирование, опрос, интервью.
3. Самоанализ и самооценка.
4. Экспертная оценка.

Формы фиксации и обобщения образовательных результатов

1. Сетевое портфолио обучающихся.
2. Аналитические справки по результатам исследований, мониторингов качества образования.

3. Самоотчеты образовательных организаций.

4. Аналитические справки по результатам экспертной, независимой оценки.

Анализ результативности образовательной деятельности проводится на основе выделенной системы критериев и показателей.

Основные критериальные блоки оценки:

1. Качество образовательных достижений обучающихся.
2. Образовательные возможности предпрофильной подготовки, профильного обучения и профессиональной ориентации (сетевые условия, инфраструктура).
3. Результативность организационных решений, механизмов, координации и согласованности действий.
4. Результативность сопровождения сетевых образовательных процессов.
5. Удовлетворенность участников образовательных отношений.
6. Уровень обобщения и распространения полученного опыта реализации сетевых моделей.
7. Эффективность сетевого взаимодействия.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Программы учебных предметов, предметов по выбору и курсов внеурочной деятельности

2.1.1. Рабочая программа курса «Технологии современного производства»

Курс «Технологии современного производства» является частью образовательной программы для инженерных классов. Элементы обучения производственным технологиям, инженерному дизайну, конструированию и программированию, прототипированию, управлению жизненным циклом изделия вводятся с постепенным усложнением содержания.

Программа курса отражает способы формирования универсальных учебных действий, составляющих основу для профессионального самоопределения, саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Содержание курса позволяет уделить внимание индивидуальным интересам обучающегося, сформировать навыки выполнения и оформления практических и исследовательских работ.

Новизна учебного курса заключается в изменении подхода к содержанию и методам обучения учащихся. В курсе заложены различные формы работы, направленные на дополнение и углубление школьных знаний, с опорой на практическую деятельность, с учетом профориентации в выбранной профессии.

При реализации содержания учебного курса используется оборудование лабораторного комплекса инженерного класса, что в значительной мере повышает эффективность самостоятельной работы обучающихся в процессе учебно-исследовательской деятельности.

Данный курс важен для предварительной ориентации школьников в области информационных технологий. Программа предусматривает выполнение учениками ряда практических работ, помогающих освоить основы автоматики и автоматического управления. Курс так же дает возможность изучить основы построения автономных устройств, управления и программирования станками с ЧПУ. Учащиеся воспринимают технические дисциплины как прикладные, на практике становится возможно применять теоретические знания по математике, физике, информатике для более глубокого изучения.

I. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с уровнем развития общества;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать

деятельность;

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- применять навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в повседневной жизни;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении прикладных задач.

Предметные:

- конструировать и программировать робототехнические системы;
- использовать различные материалы в 3D-печати;
- обслуживать, настраивать и запускать 3D-принтер;
- создавать прототипы и готовую продукцию;
- осуществлять обработку деталей на станках;
- выполнять наладку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением;
- подготавливать чертёж детали для операции программирования;
- составлять простые управляющие программы для токарных и фрезерных станков с ЧПУ.

II. Содержание учебного курса

Технологии производства в современном мире.

Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Основные технические достижения в современном производстве. Технология как часть общечеловеческой культуры, оказывающая влияние на развитие науки, техники, культуры. Характерные особенности технологий различных отраслей производственной и непроизводственной сферы. Аддитивные технологии и их возможности: понятия, технологии, методы и материалы, которые применяются в этой области. Субтрактивные технологии и их возможности: понятия, технологии, методы и материалы, которые применяются в этой области.

Промышленная робототехника.

Понятие «промышленная робототехника» и «промышленный робот». Робот как самостоятельная модель на современном производстве. Виды конструкций и обеспечение их функциональности. Основные узлы робототехнических комплексов. Конструирование. Обеспечение жёсткости и прочности создаваемых конструкций. Механизмы. Основной принцип механики. Программирование рабочих движений промышленных роботов. Оптимизация траекторий движения роботов в пространстве. Дистанционное управление роботом. Система взаимодействия групп роботов на современном производстве. Подготовка проектов «Роботы на производстве», «Робот- сортировщик».

Технологии послойного наращивания и синтеза объектов.

Моделирование как способ создания 3D-объектов для последующей печати. Геометрические примитивы. Формообразующие операции в 3D- моделировании. Экспорт модели для печати, тип и расширение файла. Технологии трёхмерной печати. Устройство и принцип работы трёхмерного принтера, печатающего методом послойного наплавления. Техника безопасности при работе с 3D-принтером. Характеристики и возможности 3D-

принтера. Программное обеспечение для 3D-принтера. Алгоритм настройки 3D-принтера. Калибровка принтера. Обслуживание 3D-принтера: смена филамента, экструдер. Механическая часть принтера: форм-фактор, корпус, платформа, экструдер, мотор. Электроника. Подключение платы и шаговых двигателей. Подключение дополнительного оборудования. Обзор необходимых инструментов. Материалы для печати. Периодичность технического обслуживания.

Программы для нарезки 3D-моделей (слайсеры). Оптимизация моделей для 3D-печати. Параметры 3D-печати. Подбор оптимальных параметров печати. G-code. Запуск 3D-печати. Адгезия. Постобработка печатных деталей химическим и физическим способами. Окрашивание. Склеивание.

Субтрактивные технологии.

Технологии обработки материалов, термины и определения. Теоретические основы по выбору обработки материала. Ознакомление с технической и технологической документацией. Техника безопасности и правила работы с электроинструментом и оснасткой. Подготовка рабочего места и инструментов, необходимых для выполнения операции. Технические характеристики и возможности электроинструмента. Эскизирование детали. Выбор материала для обработки. Выбор оборудования для проведения технологической операции. Разметка, измерение, закрепление обрабатываемой заготовки. Работа с заготовкой и придание нужной формы. Ручная постобработка детали.

Станок с ЧПУ, обрабатывающий центр, начало координат. Конструкция станка. Алгоритм настройки станка. Обслуживание станка: смена инструмента и установка оснастки. Инструменты и приспособления для работы на станках. Подбор оптимальных параметров обработки. Режимы работы станка. Управляющая программа. Устройства числового программного управления станками. Оптимизация моделей для обработки. Экспорт модели для обработки.

Расчёт режимов резания. Разработка управляющей программы для обработки плоскорельефной заготовки. Разработка управляющей программы для изготовления объёмной заготовки. Разработка управляющей программы для изготовления заготовки по выбору. Обработка деталей на станке.

III. Тематическое планирование

№	Модуль	Количество часов
1	Технологии производства в современном мире	4
2	Промышленная робототехника	24
3	Технологии послойного наращивания и синтеза объектов	24
4	Субтрактивные технологии	16
	Итого часов	68

Перечень используемого оборудования:

- Комплекс 3D моделирования;
- Фрезерно-гравировальный станок;
- Комплект механической обработки заготовок из различных материалов;
- Набор комплектов робототехники;

– Интерактивный стол-кульман.

Перечень оборудования может быть расширен и дополнен образовательной организацией.

2.1.2. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информационная безопасность»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предусматривает изучение учебного предмета на базовом уровне из расчета 1 час в неделю, приказа Минобразования Крыма «Об утверждении Стандарта проектов предпрофильного образования в общеобразовательных организациях Республики Крым в 2023 году» от 13.04.2023г. №713

На изучение курса отводится 34 учебных часа в 10 классе и 34 учебных часа в 11 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

1). российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2). гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3). готовность к служению Отечеству, его защите;

4). 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;

5). сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6). толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7). навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8). нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

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

10). эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11). принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12). бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13). осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14). сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15). ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

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

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 и использовать *ресурсы*, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели и реализации планов деятельности;
- выбирать *стратегии и путь достижения цели, планировать решение* поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- умение *самостоятельно оценивать* и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение навыками познавательной *рефлексии* как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- владение *навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности*, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к *самостоятельной информационно-познавательной* деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации,

- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- *критически оценивать и интерпретировать* информацию, получаемую из различных источников, 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;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (*далее - ИКТ*) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- *умение продуктивно общаться*, 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;
- учитывать *позиции других участников* деятельности;
- развернуто, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) *языковых средств*;
- распознавать *конфликтогенные ситуации*, *эффективно разрешать* и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;
- умение определять назначение и функции различных *социальных институтов*.

Предметные результаты

- 1). сформированность представлений о понятии государства, его функциях, механизме и формах;
- 2). владение знаниями о понятии права, источниках и нормах права, законности, правоотношениях;
- 3). владение знаниями о правонарушениях и юридической ответственности;
- 4). сформированность представлений о Конституции Российской Федерации как основном законе государства, владение знаниями об основах правового статуса личности в Российской Федерации;
- 5). сформированность общих представлений о разных видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами;
- 6). сформированность основ правового мышления и антикоррупционных стандартов поведения;

- 7). сформированность знаний об основах административного, гражданского, трудового, уголовного права;
- 8). понимание юридической деятельности; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;
- 9). сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации;
- 10). сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях.

Требования к предметным результатам на углубленном уровне включают:

- 1). сформированность представлений о роли и значении права как важнейшего социального регулятора и элемента культуры общества;
- 2). владение знаниями об основных правовых принципах, действующих в демократическом обществе;
- 3). сформированность представлений о системе и структуре права, правоотношениях, правонарушениях и юридической ответственности;
- 4). владение знаниями о российской правовой системе, особенностях ее развития;
- 5). сформированность представлений о конституционном, гражданском, арбитражном, уголовном видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами;
- 6). сформированность правового мышления и способности различать соответствующие виды правоотношений, правонарушений, юридической ответственности, применяемых санкций, способов восстановления нарушенных прав;
- 7). сформированность знаний об общих принципах и нормах, регулирующих государственное устройство Российской Федерации, конституционный статус государственной власти и систему конституционных прав и свобод в Российской Федерации, механизмы реализации и защиты прав граждан и юридических лиц;
- 8). понимание юридической деятельности как формы реализации права; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;
- 9). сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации, выработки и доказательной аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов.

В результате изучения учебного предмета «Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности» на уровне среднего общего образования **выпускник на базовом уровне научится:**

- Принимать ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
- Быть социально активным, уважающим закон и правопорядок, соизмеряющим свои поступки с нравственными ценностями, осознающим свои обязанности перед семьей, обществом, Отечеством;
- Уважать других людей, уметь вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- Осознанно выполнять правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- 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;
- 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 и классифицировать права человека;
- Объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека;
- Характеризовать гражданское, административное, уголовное, право как ведущие отрасли российского права;
- Характеризовать субъектов гражданских правоотношений, различать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
- Иллюстрировать примерами привлечение к гражданско-правовой 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;
- Анализировать практические ситуации, связанные с гражданскими, уголовными 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;
- характеризовать основные категории обязательственного права;
- целостно описывать порядок заключения гражданско-правового договора;
- выявлять способы защиты гражданских прав;
- описывать порядок освобождения от уголовной ответственности;
- применять правовые знания для аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов.

Выпускник в ходе изучения курса на базовом уровне получит:

- сформированность представлений о понятии государства, его функциях, механизме и формах;
 - владение знаниями о понятии права, источниках и нормах права, законности, правоотношениях;
 - владение знаниями о правонарушениях и юридической ответственности;
- сформированность основ правового мышления и антикоррупционных стандартов поведения;
- сформированность знаний об основах административного, гражданского, трудового, уголовного права;
- понимание юридической деятельности; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;
- сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации;
- сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях;
- сформированность общих представлений о разных видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами.

В результате освоения курса учащиеся будут *знать и понимать*:

- источники угроз, поступающих на мобильный телефон, планшет, компьютер;
- виды угроз;
- проблемные ситуации в сетевом взаимодействии;
- правила поведения для защиты от угроз;
- правила поведения в проблемных ситуациях;
- этикет сетевого взаимодействия;
- роль близких людей, семьи для устранения проблем и угроз в сети Интернет и мобильной телефонной связи;
- телефоны экстренных служб;
- личные данные;
- позитивный Интернет.

уметь:

- правильно использовать аватар с учетом защиты личных данных;
- формировать и использовать пароль;
- использовать код защиты телефона;
- регистрироваться на сайтах без распространения личных данных;
- вести общение в социальной сети или в мессенджере сообщений;
- правильно вести себя в проблемной ситуации (оскорбления, угрозы, предложения, агрессия, вымогательство, ложная информация и др.);
- отключиться от нежелательных контактов;
- использовать позитивный Интернет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Понятие юридической ответственности за правонарушения в области информационной безопасности

Нормативно-правовые документы в области информационной безопасности. Информация как объект правовых отношений. Нормативно-правовые акты РФ. Указ Президента РФ. Доктрина Информационной безопасности. Информационная среда. Значение информации в современном мире. Юридическая ответственность. Понятия юридической ответственности за правонарушения в области информационной безопасности. Функции, принципы юридической ответственности. Уголовная, административная. Гражданско-правовая ответственность и законодательство РФ за виды ответственности. Понятие субъективной и объективной стороны. Субъективная и объективная сторона юридической ответственности.

Гражданско-правовая ответственность за проступки в области информационной безопасности (защиты информации).

Общие положения законодательства Российской Федерации о гражданско-правовой ответственности. Нормативно-правовые акты гражданско-правовой ответственности. Порядок привлечения несовершеннолетних к гражданско-правовой ответственности. Субъекты права- несовершеннолетние лица. Ответственность за проступок в области присвоения авторства (плагиат). Понятие плагиат. Понятие оскорбление. Ответственность за проступок-оскорбление, в том числе в социальных сетях. Статьи гражданского кодекса за нарушение гражданских прав.

Административная ответственность за проступки в области информационной безопасности (защиты информации)

Понятие административного правонарушения. Понятие Кодекса об Административном правонарушении РФ. Основные понятия административного правонарушения. Понятие законодательства РФ (Федерального закона). Понятие административной ответственности. Административная ответственность несовершеннолетних граждан за проступки в области информационной безопасности (защиты информации). Особенности административной ответственности несовершеннолетних. Понятие авторского права. Ответственность за проступок в области нарушения авторских прав на лицензионное программное обеспечение. Понятие оскорбления. Ответственность за проступок-оскорбление, в том числе в социальных сетях. Что такое экстренная служба. Понятие. Виды. Ответственность за проступок- ложный вызов экстренных служб. Понятие наркотических и психотропных веществ. Ответственность за проступок-пропаганду в Интернете наркотических и психотропных веществ. Понятие сбора и хранения информации о гражданах. Ответственность за проступок-нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах (персональных данных). Закон РФ «О защите персональных данных» . Понятие- защита информации. Ответственность за проступок-нарушение правил защиты информации. Понятие документа. Понятие ложных сведений. Ответственность за проступок-предоставление ложных сведений для получения документа, удостоверяющего личность гражданина (паспорта), либо других документов, удостоверяющих личность или гражданство. Понятие- подделка документов. Ответственность за проступок-подделку документов, штампов, печатей или бланков, их использование, передачу, либо сбыт. Ответственность за проступок-нарушение правил производства, хранения, продажи и

приобретения специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации.

Уголовная ответственность за правонарушения в области информационной безопасности (защиты информации).

Понятие уголовной ответственности. Понятие уголовного преступления. Понятие уголовной ответственности несовершеннолетних. Уголовная ответственность несовершеннолетних за преступления в области информационной безопасности (защиты информации). Понятие Уголовного кодекса РФ. Виды наказаний в области уголовной ответственности. Ответственность за преступления в области компьютерной информации и применения компьютеров. Ответственность за преступления в области присвоения авторства (плагиат). Понятие плагиата. Ответственность за преступления в области нарушения авторских прав на лицензионное программное обеспечение. Понятие авторского права. Ответственность за преступления в области мошенничества (обман). Понятие мошенничества. Понятие обмана. Личная неприкосновенность в области телефонных переговоров, переписки и личного пространства. Ответственность за преступления в области нарушения тайны переписки, телефонных переговоров и иных сообщений. Ответственность за преступления - проведение скрытой (негласной) аудиозаписи. Ответственность за преступления - заведомо ложное сообщение о теракте. Понятие террористического акта. Виды. Угрозы. Ответственность. Ответственность за преступления в области неприкосновенности частной жизни (тайна общения и творчества, дневников, личных бумаг). Понятие личного пространства. Ответственность за преступление - мошенничество в сфере компьютерной информации. Ответственность за преступление - распространение порнографических материалов. Понятие порнографических материалов. Ответственность за преступление - заведомо ложный донос. Понятие заведомо ложного доноса.

10 КЛАСС (34 часа)

	<i>Тема</i>	<i>Количество о часов</i>	<i>Содержание</i>
Глава 1. Понятие юридической ответственности за правонарушения в области информационной безопасности (6 часов)			
	Основные документы в области информационной безопасности Российской Федерации	1	Нормативно-правовые акты РФ. Указ Президента РФ. Доктрина Информационной безопасности.
	Информация как объект правовых отношений	1	Информация как объект правовых отношений. Понятие информации. Информационная среда. Значение информации в

			современном мире.
	Юридическая ответственность	1	Юридическая ответственность. Понятия юридической ответственности за правонарушения в области информационной безопасности. Виды юридической ответственности.
	Функции, принципы и виды юридической ответственности	1	Функции, принципы и виды юридической ответственности. Уголовная, административная. Гражданско-правовая ответственность и законодательство РФ за виды ответственности.
	Субъективная и объективная стороны юридической ответственности	1	Понятие субъективной и объективной стороны. Субъективная и объективная сторона юридической ответственности.
	Зачет по теме	1	
Глава 2. Гражданско-правовая ответственность за проступки в области информационной безопасности (защиты информации) (5 часов)			
	Общие положения законодательства Российской Федерации о гражданско-правовой ответственности.	1	Общие положения законодательства Российской Федерации о гражданско-правовой ответственности. Нормативно-правовые акты гражданско-правовой ответственности.
	Порядок привлечения несовершеннолетних к гражданско-правовой ответственности за проступки в области информационной безопасности (защиты информации)	1	Порядок привлечения несовершеннолетних к гражданско-правовой ответственности. Субъекты права-не совершеннолетние лица.
	Ответственность за проступок в области присвоения авторства (плагиат)	1	Ответственность за проступок в области присвоения авторства (плагиат). Понятие плагиат.

0	Ответственность за проступок-оскорбление, в том числе в социальных сетях	1	Понятие оскорбление. Ответственность за проступок-оскорбление, в том числе в социальных сетях. Статьи гражданского кодекса за нарушение гражданских прав.
1	Зачет по теме	1	
Глава 3. Административная ответственность за проступки в области информационной безопасности (защиты информации) (23 часа)			
2	Административное правонарушение	1	Понятие административного правонарушения. Понятие Кодекса об Административном правонарушении РФ. Понятие законодательства РФ (Федерального закона)
3	Основные понятия административного правонарушения	1	Основные понятия административного правонарушения. Понятие административной ответственности.
4	Особенности административной ответственности несовершеннолетних	1	Административная ответственность несовершеннолетних граждан за проступки в области информационной безопасности (защиты информации). Особенности административной ответственности несовершеннолетних.
5	Урок-практикум по теме	1	
6	Ответственность за проступок в области нарушения авторских прав на лицензионное программное обеспечение	2	Понятие авторского права, как объекта правовых отношений. Ответственность за проступок в области нарушения авторских прав на лицензионное программное обеспечение.
7	Ответственность за проступок-оскорбление, в том числе в социальных сетях	2	Понятие оскорбления. Административная ответственность за проступок-оскорбление, в том числе в социальных сетях.
8	Ответственность за проступок- ложный вызов экстренных служб	2	Что такое экстренная служба. Понятие. Виды. Ответственность за проступок- ложный вызов экстренных служб. Работа с Кодексом.

9	Ответственность за проступок-пропаганду в Интернете наркотических и психотропных веществ	2	Понятие наркотических и психотропных веществ. Ответственность за проступок-пропаганду в Интернете наркотических и психотропных веществ.
0	Ответственность за проступок-нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах (персональных данных)	2	Понятие сбора и хранения информации о гражданах. Ответственность за проступок-нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах (персональных данных). Закон РФ «О защите персональных данных» .
1	Ответственность за проступок-нарушение правил защиты информации	2	Понятие- защита информации. Федеральный закон по защите информации в РФ. Ответственность за проступок-нарушение правил защиты информации.
2	Ответственность за проступок-предоставление ложных сведений для получения документа, удостоверяющего личность гражданина (паспорта), либо других документов, удостоверяющих личность или гражданство	2	Понятие документа. Понятие ложных сведений. Ответственность за проступок-предоставление ложных сведений для получения документа, удостоверяющего личность гражданина (паспорта), либо других документов, удостоверяющих личность или гражданство.
3	Ответственность за проступок-подделку документов, штампов, печатей или бланков, их использование, передачу, либо сбыт	2	Понятие- подделка документов. Законодательство в сфере подделки документов. Ответственность за проступок-подделку документов, штампов, печатей или бланков, их использование, передачу, либо сбыт.
4	Ответственность за проступок-нарушение правил производства, хранения, продажи и приобретения специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации	2	Ответственность за проступок-нарушение правил производства, хранения, продажи и приобретения специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации.

	информации		
5	Итоговый тест по курсу	1	

11 КЛАСС (34 часа)

	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Содержание</i>
Тема 4. Уголовная ответственность за правонарушения в области информационной безопасности (защиты информации) (34 часа)			
	Вводный урок. Понятие уголовной ответственности.	1	Понятие уголовной ответственности. Уголовный кодекс РФ. Федеральный закон в области уголовного права.
	Уголовный кодекс Российской Федерации.	2	Понятие уголовного преступления. Статьи уголовного кодекса. Понятие Уголовного кодекса РФ. Понятие уголовной ответственности несовершеннолетних.
	Виды наказаний в области уголовной ответственности.	2	Виды наказаний в области уголовной ответственности.
	Урок- практикум	1	
	Ответственность за преступления в области компьютерной информации и применения компьютеров	2	Уголовная ответственность несовершеннолетних за преступления в области информационной безопасности (защиты информации). Ответственность за преступления в области компьютерной информации и применения компьютеров.
	Ответственность за преступления в области присвоения авторства (плагиат).	2	Ответственность за преступления в области присвоения авторства (плагиат). Понятие плагиата.

	Ответственность за преступления в области нарушения авторских прав на лицензионное программное обеспечение.	2	Ответственность за преступления в области нарушения авторских прав на лицензионное программное обеспечение. Понятие авторского права.
	Ответственность за преступления в области мошенничества (обман).	2	Ответственность за преступления в области мошенничества (обман). Понятие мошенничества. Понятие обмана.
	Ответственность за преступления в области нарушения тайны переписки, телефонных переговоров и иных сообщений.	2	Личная неприкосновенность в области телефонных переговоров, переписки и личного пространства. Ответственность за преступления в области нарушения тайны переписки, телефонных переговоров и иных сообщений.
0	Ответственность за преступления- проведение скрытой (негласной) аудиозаписи.	2	Ответственность за преступления- проведение скрытой (негласной) аудиозаписи.
1	Ответственность за преступления- заведомо ложное сообщение о терракте.	2	Ответственность за преступления- заведомо ложное сообщение о терракте. Понятие террористического акта. Виды. Угрозы.
2	Ответственность за преступления в области неприкосновенности частной жизни (тайна общения и творчества, дневников, личных бумаг).	2	Ответственность. Ответственность за преступления в области неприкосновенности частной жизни (тайна общения и творчества, дневников, личных бумаг). Понятие личного пространства.
3	Ответственность за преступление- мошенничество в сфере компьютерной информации	2	Ответственность за преступление - мошенничество в сфере компьютерной информации.
	Ответственность за	2	Ответственность за

4	преступление- распространение порнографических материалов		преступление- распространение порнографических материалов. Понятие порнографических материалов.
5	Ответственность за преступление- заведомо ложный донос.	2	Ответственность за преступление- заведомо ложный донос. Понятие заведомо ложного доноса.
6	Урок-практикум по теме: «Преступления в сфере уголовного права»	1	
7	Доклады	3	
8	Итоговый тест по курсу	1	
9	Резерв учителя	1	

2.1.3. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «3D моделирование»

Рабочая программа элективного курса «3D моделирование» разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МБОУ Приозёрненская СОШ с учетом программ, включённых в нее.

Новизна: работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трехмерной картинкой уже никого не удивишь. А вот печать 3D моделей на современном оборудовании – дело новое.

Актуальность: заключается в том, что данная программа связана с процессом информатизации и необходимостью для каждого человека овладеть новейшими информационными технологиями для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала. Любая творческая профессия требует владения современными компьютерными технологиями. Результаты технической фантазии всегда стремились вы- литься на бумагу, а затем и воплотиться в жизнь. Если раньше, представить то, как будет вы- глядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Оно отличается

фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни и своевременно внести определенные коррективы. 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. Передовые технологии позволяют добиваться потрясающих (эффективных) результатов.

Цель программы: создание условий для изучения основ 3D моделирования, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка, развитие творческие и дизайнерские способности обучающихся.

Данная программа имеет выраженную практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий.

Знания, полученные при изучении программы «3D моделирование», учащиеся могут применить для подготовки качественных иллюстраций к докладам, презентации проектов по различным предметам — математике, физике, химии, биологии и др. Трёхмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Задачи программы:

Обучающие:

освоить создание сложных трёхмерных объектов;

получить навык работы с текстурами и материалами для максимальной реалистичности, используя движок Cycles Blender;

получить начальные сведения о процессе анимации трёхмерных моделей, используя Armature;

получить навык трёхмерной печати.

Развивающие:

создавать трёхмерные модели;

работать с 3D принтером, 3D сканером.

развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел; развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей; развивать умения творчески подходить к решению задачи;

стимулировать мотивацию обучающихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

способствовать развитию интереса к технике, моделированию.

Воспитательные:

Выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям по освоению 3D моделирования.

Оказать помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-принтера.

В процессе создания моделей научить объединять реальный мир с виртуальным, это повысит уровень пространственного мышления, воображения.

Воспитывать умственные и волевые усилия, концентрацию внимания, логичность и развитого воображения.

формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной ИТ-отрасли.

Особенности возрастной группы

Программа «3D моделирование» рассчитана на детей старшего школьного возраста - 16 – 17 лет.

Срок реализации программы – 2 года.

Форма обучения: очная.

Прогнозируемые результаты

Учащиеся познакомятся с принципами моделирования трехмерных объектов, с инструментальными средствами для разработки трехмерных моделей и сцен, которые могут быть размещены в Интернете; получат навыки 3D-печати. Они будут иметь представление о трехмерной анимации; получат начальные сведения о сферах применения трехмерной графики, о способах печати на 3D-принтере. Обучающиеся научатся самостоятельно создавать компьютерный 3D-продукт. У обучающихся развивается логическое мышление, пространственное воображение и объемное видение. У них развивается основательный подход к решению проблем, воспитывается стремление к самообразованию, доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества, чувство ответственности за свою работу.

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях
 - формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
 - оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- Познавательные универсальные учебные действия:

– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);

– умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
 - умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- принципы моделирования трехмерных объектов;
- возможности применения Blender по созданию трёхмерных компьютерных моделей;
- роль и место трёхмерных моделей в процессе автоматизированного приемы использования текстур;
- приемы использования системы частиц;
- общие сведения об освещении;
- правила расстановки источников света в сцене.
- проектирования;
- инструменты средства для разработки трехмерных моделей и сцен;
- представление о трехмерной анимации;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- сведения о сферах применения трехмерной графики;
- самостоятельно создавать компьютерный 3D-продукт;
- основные технологические понятия и характеристики;
- назначение и технологические свойства материалов;

уметь:

- использовать изученные алгоритмы при создании и визуализации трёхмерныхмоделей;

- создавать модели и сборки средствами Blender;
- использовать модификаторы при создании 3D объектов;
- преобразовывать объекты в разного рода поверхности;
- использовать основные методы моделирования;
- создавать и применять материалы;
- создавать анимацию методом ключевых кадров;
- использовать контроллеры анимации.
- применять пространственные деформации;
- создавать динамику объектов;
- правильно использовать источники света в сцене;
- визуализировать тени;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или выполнения работ;
 - выбирать сырье, материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ;
- конструировать, моделировать, изготавливать изделия;
- проводить разработку творческого проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
 - планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий;
 - распределять работу при коллективной деятельности.

владеть:

- работы в системе 3-хмерного моделирования Blender;
- умения работать с модулями динамики;
- умения создавать собственную 3D сцену при помощи Blender.

Формы и виды учебной деятельности

Методы обучения:

1. Тесты
2. Творческие задания
3. Презентация проектов
4. Наглядный метод.

Методы воспитания:

1. Стимулирование.
2. Мотивация.
3. Метод дилемм.

Формы организации образовательного процесса

Программа разработана для группового и индивидуального обучения.

Формы организации учебного занятия

Занятия предполагают теоретическую и практическую часть.

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра;
- на этапе практической деятельности - беседа, дискуссия, практическая работа;
- на этапе освоения навыков – творческое задание;

–на этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия;

– методика проблемного обучения;

– методика дизайн-мышления;

– методика проектной деятельности.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный момент.
2. Объяснение задания.
3. Практическая часть занятия.
4. Подведение итогов.
5. Рефлексия

Формы контроля результатов освоения программы

Представление результатов образовательной деятельности планируется осуществлять путем устного опроса, собеседования, анализа результатов деятельности, самоконтроля, индивидуального устного опроса и виде самостоятельных, практических и творческих работ. Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учеников (созданные модели, сцены и т.п.), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Оценочные материалы

1. Демонстрация результата участие в проектной деятельности в соответствии взятой на себя роли;
2. экспертная оценка материалов, представленных на защиту проектов;
3. тестирование;
4. фотоотчеты и их оценивание;

Материально технические условия

Учебный кабинет оборудован в соответствии с профилем проводимых занятий и имеет следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия.

Учебный класс, оборудованный компьютерной техникой

Программа Blender 3D версии 2.81

Растровый графический редактор Paint 3D

Мультимедиа проигрыватель (входит состав операционных систем)

Браузер (входит в состав операционных систем)

3D принтер Picasso Designer x

Пластик диаметром 1.75 мм

Клей для пластика.

Канцелярские ножи

Акустические колонки

Содержание учебного предмета

I. Основы 3D моделирования в Blender

Тема 1. Введение. Техника безопасности

Теория. Техника безопасности. Интерфейс и конфигурация программ компьютерной графики.

Практика. Настройка рабочего стола.

Тема 2. Основы 3D моделирования в Blender Теория. Система окон в Blender. 17 типов окон. Blender на русском.

Практика. Русифицирование программы.

Тема 3. Навигация в 3D-пространстве. Знакомство с примитивами.

Теория. Перемещение, вращение, масштабирование.

Практика. «Делаем снеговика из примитивов».

Тема 4. Быстрое дублирование объектов.

Теория. Дублирование объектов в Blender и знакомство с горячими клавишами.

Практика. «Создание счетов, стола и стульев».

Тема 5. Знакомство с камерой и основы настройки ламп.

Теория. Что такое камера, для чего она нужна и как визуализировать 3D модели. Источники света: точка, солнце, прожектор, полусфера, прожектор.

Практика. «Создание рендер студии»

Тема 6. Работа с массивами.

Теория. Реальное ускорение моделирования в Blender. Работа с массивами.

Практика. «Создание сцены с массивами»

Тема 7. Тела вращения.

Теория. Экструдирование, модификаторы "Винт" и "Отражение", Shift+TAB - переключение между режимами полисетки (вершина, ребро и грань). Перемещение между слоями, "редактор UV изображений".

Практика. «Создаем шахматы и шахматную доску»

Тема 8. Инструменты нарезки и удаления.

Теория. Растворение вершин и рёбер, нарезка ножом (K), инструменты удаления.

Практика. «Создание самого популярного бриллианта KP-57»

Тема 9. Моделирование и текстурирование.

Теория. Создание реалистичных объектов, UV карта для размещения текстуры.

Практика. «Создание банана»

Тема 10. Первое знакомство с частицами.

Теория. UV развертка, разрезы Ctrl+R, подразделение поверхностей W.

Практика. «Создание травы».

Тема 11. Настройка материалов

Cycles Теория. Импортирование объектов в Blender, настройка материалов. Практика. «Создание новогодней открытки».

Тема 12. Проект «Создание архитектурного объекта по выбору»

Темы: «Храм Христа Спасителя», «Средневековый замок», «Эйфелева башня», «Тадж-Махал», и т.д.

II. Анимации в Blender

Тема 1. Модификаторы и ограничители в анимации.

Теория. Создание простейшей анимации. Теория относительности и родительские связи.

Практика. «Анимация санок и автомобиля»

Тема 2. Модификаторы и ограничители в анимации.

Теория. Ограничители и модификаторы, их применение в анимации.

Практика. «Анимация параллельного слалома»

Тема 3. Модификаторы и ограничители в анимации.

Теория. Редактор графов, модификатор анимации Cycles.

Практика. «Анимация полёт ракеты и ветряной мельницы»

Тема 4. Модификаторы и ограничители в анимации.

Теория. Анимация и ключевые формы (ShaprKeys), искажение объекта при помощи Lattice.

Практика. «Анимация будильника»

Тема 5. Модификаторы и ограничители в анимации.

Теория. Моделирование робота, создание ригга для последующей анимации и его анимация.

Практика. «Анимация робота-собаки»

Тема 6. Проект «Создание анимации игрушки»

Практика. Темы: «Неваляшка», «Юла», «Вертолёт», «Пирамидка», и т.д..

III. Скульптинг

Тема 1. Знакомимся с инструментами.

Теория. Кисти (Blob) Шарик, (Brushi SculptDraw), скульптурное рисование, (Clay) глина, (ClayStrips) глиняные полосы, (Crease) складка, (Fill/Deepen) наполнение/углубление, (Flatten/Contrast) выравнивание/контраст, (Grab) перетаскивание, (Inflate/Deflate) вспучивание/вздутие.

Практика. «Моделируем продукты питания».

Тема 2. Знакомимся с инструментами.

Теория. Кисти(Layer) слой, (Mask) маска, (Nudge) толчок локтем, (Pinch/Magnify) заострение/увеличение, (Polish) полировка, (Scrape/Peaks) скребок/острие, (SculptDraw) скульптурное рисование, (Smooth) сглаживание, (SnakeHook) змеиный крюк, (Thumb) палец, (Twist) скручивание.

Практика. «Моделируем фигуры персонажа».

Тема 3. Проект «Скульптинг ямального сувенира»
Практика. Темы: «Медведь», «Олень», «Ловец рыбы», и т.д..

IV. UV-проекция

Тема 1. Модификатор UV-проекция.

Теория. Модификатор UV-проекция, создание 3D модель из картинка.

Практика. «Создание 3D - модели из картинка»

Тема 2. Модификатор UV-проекция.

Теория. Подготовка материала для реконструкции по фотографии и её анимация.

Практика. «Реконструкция сцены по фотографии»

Тема 3. Проект «Сувенир. Рельеф»

Практика. Темы: «Герб», «Павлин», «Лев», и т.д..

V. Моделирование в Blender по чертежу

Тема 1. Моделирование по чертежу с соблюдением размеров.

Теория. Моделирование в Blender блок лего конструктора в точном соответствии с чертежом и с соблюдением всех заданных размеров.

Практика. «Создание блока лего конструктора».

Тема 3. Проект «Моделирование детали по чертежу»

Практика. Темы: «Кронштейн», «Уголок», «Уголок монтажный», «Ручка держателя», и т.д..

VI. Полигональное моделирование Тема 1. Моделирование объекта.

Теория. Смоделировать чашку и блюдо. Накладывать текстуру при помощи UV-развертки. С помощью нодов и текстур создать материал: шоколада, кофейного зерна, ткани. Настроить освещение и создать привлекательную сцену в Cycles.

Практика. «Моделирование чашки»

Тема 2. Моделирование объекта.

Теория. Использование чертежей для создания модели объекта, на примере самолета Боинг 747.

Практика. «Самолет Боинг 747»

Тема 3. Моделирование объекта.

Теория. Моделирование пирожного с помощью кривых Безье и экструдирования. Создание простых материалов и настройка освещения.

Практика. «Создание пирожного»

Тема 4. Моделирование объекта.

Теория. Настройка материалов в Cycles. Модификаторы Solidify и Subdivision Surface.

Практика. «Создание пиццы в Cycles»

Тема 5. Моделирование объекта.

Теория. Модификатор Mirror для создания низкополигональной модели Тираннозавра.

Практика. «Низкополигональный динозавр»

Тема 6. Моделирование объекта.

Теория. Основы моделирования персонажей в Blender. Запекание карты нормалей и карты затенения (ambient occlusion map) для использования, получившегося low poly персонажа.

Практика. «Моделирование персонажа»

Тема 7. Моделирование объекта.

Теория. Создание Low Poly модели Chevrolet Camaro. Моделирование автомобиля с помощью чертежей, выполнение развертки и наложение текстуры.

Практика. «Моделирование автомобиля Low Poly Chevrolet Camaro»

Тема 8. Моделирование стен в Blender.

Теория. Оттачивание навыков пространственного мышления, экструдирование и создание маски.

Практика. «Создание простой модели Домик по чертежу»

Тема 9. Модель гостиной комнаты.

Теория. Создание гостиной комнаты с помощью готовых моделей. Моделирование стула Барселона в Blender.

Практика. «Моделирование стен и деталей интерьера»

Тема 10. Проект «Моделирование объекта по выбору»
Практика. Темы: «Грузовик», «Медведь», «Персонаж», «Робот», и т.д.

VII. Риггинг и текстурирование

Тема 1. Риггинг.

Теория. Создание простого ригга на примере низкополигонального динозавра и анимация его движения.

Практика. «Риггинг и анимация низкополигонального динозавра»

Тема 2. Текстурирование.

Теория. Наложение текстуры на низкополигональную модель динозавра при помощи UV-развертки и графического редактора.

Практика. «Низкополигональный динозавр»

Тема 3. Проект «Риггинг и текстурирование объекта по выбору»

Практика. Темы: «Черепашка», «Медведь», «Персонаж», «Робот», и т.д.

VIII. 3D печать

Тема 1. Введение. Сферы применения 3D-печати

Теория. Доступность 3D печати в архитектуре, строительстве, мелкосерийном производстве, медицине, образовании, ювелирном деле, полиграфии, изготовлении рекламной и сувенирной продукции. Основные сферы применения 3D печати в наши дни

Тема 2. Типы принтеров и компании. Технологии 3D-печати.

Теория. Принципы, возможности, расходные материалы. Стереолитография (StereolithographyApparatus, SLA). Выборочное лазерное спекание (SelectiveLaserSintering, SLS). Метод многоструйного моделирования (MultiJetModeling, MJM)

Практика. «Правка модели». Послойное склеивание пленок (Laminated Object Manufacturing, LOM). Послойное наплавление (Fusing Deposition Modeling, FDM). 3D Printing(3DP, 3D-печать).

Тема 3. Настройка Blender и единицы измерения. Параметр Scale.

Теория. Расположение окон, переключение и как сохранение единиц измерения. Настройки проекта и пользовательские настройки. Значение Screen для параметра Scale.

Практика. «Правка модели»

Тема 4. Основная проверка модели (non-manifold).

Теория. Неманифолдная (не закрытая/не герметичная) геометрия 3D объекта. Non-manifold- геометрия.

Практика. «Правка модели»

Тема 5. Проверки solid и bad contiguousedges. Самопересечение (Intersections).

Теория. Прямой импорт данных. Типы файлов, открываемые напрямую в SolidEdge. Импорт файлов из сторонних CAD-систем с помощью промежуточных форматов. Самопересечения полигонов.

Практика. «Правка модели»

Тема 6. Плохие грани и ребра (Degenerate). Искривленные грани (Distorted)

Теория. Проверка на пригодность 3D моделей к печати, используя функциональность программы Blender 3D.

Практика. «Правка модели»

Тема 7. Толщина (Thikness). Острые ребра (Edgesharp).

Теория. Модификатор EdgeSplit, Острые ребра (FlatShading), заданный угол (SplitAngle), острые (MarkSharp). Сглаженные рёбра (Smooth), острые (Flat). Режимы: EdgeAngle и SharpEdges

Практика. «Правка модели»

Тема 8. Свес (Overhang). Автоматическое исправление.

Теория. Быстрое автоматическое исправление STL файлов для 3D-печати. Загрузка STL файла и его предварительный анализ. Экспорт исправленного нового файла STL. Свес (Overhang).

Практика. «Правка модели»

Тема 9. Информация о модели и ее размер. Полые модели.

Теория. Печать точной модели. Усадка и диаметр экструзии расплава, диаметр экструзии. Заполнение детали при 3D печати.

Практика. «Правка модели»

Тема 10. Экспорт моделей. Цветная модель (vertexcolor).

Теория. Разрешение файла. Расширенный список форматов, которые автоматически экспортируются в STL: STP, STEP, OFF, OBJ, PLY и непосредственно STL. Карта VertexColor.

Практика. «Правка модели»

Тема 11. Модель с текстурой (texturepaint). Модель с внешней текстурой

Теория. Экспорт моделей с правильными габаритами в формат .STL, а также в формат VRML с текстурами.

Практика. «Правка модели»

Тема 12. Запекание текстур (bake). Обзор моделей.

Теория. Возможности запекания карт (дуффузных, нормалей, отражений, затенений и т.д.) в текстуру с одной модели на другую.

Практика. «Правка модели»

Тема 13. Факторы, влияющие на точность.

Теория. Точность позиционирования, разрешающая способность, температура сопла, температура стола, калибровка.

Практика. «Правка модели»

Тема 14. Проект «Печать модели по выбору» Практика. Выбор из выполненных моделей в течении года.

Тематическое планирование

	Название главы (раздела)	Кол-во занятий	Теория	Практика
	Введение. Техника безопасности.	1	1	0
	Основы 3D моделирования в Blender	15	5	10
I	Анимации в Blender	12	5	7
II	Скульптинг	4	1	3
V	UV-проекция	3	1	2
	Моделирование в Blender по чертежу	2		2
I	Полигональное моделирование	6	2	4

II	Риггинг и текстурирование	6	2	4
III	3D печать	19	6	13
	Итого	64	23	45

2.1.4. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «География водных путей»

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО. Программа рассчитана на 1 год (11 класс, 1 час в неделю. При 34 учебных неделях общее количество уроков, отведенное на изучение курса, составляет 34 часа.

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Дисциплина «География водных путей» имеет цель изучить:

- совокупность физико-географических, экономических и политических факторов, под влиянием которых формируются локальные, региональные и международные морские перевозки;
- проявление экономических связей между отдельными регионами и странами через товаро-фрахтовые рынки, которые складываются из-за существующей специализации и географического разделения труда;
- особенности и типы транспортных узлов – морские порты, их хитерланды и зоны морских связей;
- специфические особенности работы морского транспорта в Мировом океане со всем многообразием сложных и часто меняющихся гидрометеорологических характеристик, перевозки грузов и пассажиров, направление линий, структуру, объем, сезонность и др.;
- важнейшие транспортные магистрали Мирового океана и их узловые точки – международные морские каналы и ВВП России.

Дисциплина «География водных путей» формирует диалектическое мышление, приучает к использованию статистического и картографического материала и тем самым дает возможность школьнику выявить причинно-следственные связи в рамках пространственного анализа. Последнее, в свою очередь, способствует лучшему усвоению дисциплин профессионального цикла: навигации, лоции, гидрометеорологического обеспечения судоходства, морского права и других.

Планируемые результаты

Знать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность Владеть навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность Уметь учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план и содержание курса

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала
Раздел 1. Мировой океан	1	Основные понятия географии водного транспорта. Океан как глобальная / планетарная система. Климат Мирового океана.
	2	Море - региональный природный объект. Особенности развития морских берегов и береговой зоны моря . Морские пути. Классификация

		Практические занятия
	3-4	Изучение географической карты мира
	5-6	.Нанесение на к/к основных географических объектов мирового океана
Раздел 2. География Мирового океана	7	Северный Ледовитый океан.Моря Северного Ледовитого океана..Главные проливы Северного Ледовитого океана.
	8	Южный океан.Моря Южного океана..Главный пролив Южного океана. Основные направления международных путей в Атлантическом океане.
	9	Тихий океан.Моря , Тихого океана, Главные проливы Тихого океана.
	10	Индийский океан.Моря Индийского океана. Главные проливы Индийского океана. Основные направления международных путей в индийском океане.
	11	Атлантический океан. Моря Атлантического океана. .Главные проливы Атлантического океана. Основные направления международных путей в Атлантическом океане.
	12	Крупнейшие судоходные реки.: Общие сведения. Реки Европы. Реки Азии. Реки Африк. Реки Северной Америки. Реки Южной Америки. Реки Австралии и Океании
		Практические занятия
	13	Общие сведения о морских путях и торговом судоходстве.
	14-15	Сравнительная характеристика морей Северно-Ледовитого океана
	16-17	Сравнительная характеристика морей Тихого Океана
	18-19	Проведение сравнительных характеристик рек центральной России
	20-21	Нанесение основных международных путей
Раздел 3. Международные морские каналы и проливы	22	Международные проливы
	23	Международные морские каналы
		Практические занятия:
	24	Выбор морского пути в обход каждого канала, его экономическое обоснование..
Раздел 4. Экономическая география Мирового	25	Мировой океан и всемирное хозяйство. Вопросы экономической географии океана
	26	Международно-правовой режим морских пространств..
	27-28	Экономико-географическая характеристика Мирового океана. Основные принципы экономико-географического деления Мирового океана.
	29-30	Морской транспорт.Морская

Раздел 5. Морской транспорт, океанские пути и морские порты		инфраструктура. Классификация морских транспортных судов. Океанские пути мира. Атлантический океан. Индийский океан. Тихий океан. Северный Ледовитый океан. Межокеанские составные пути.
		Практические занятия:
	31-32	Сравнительная характеристика морских транспортных судов
	33-34	Зачёт

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета географии.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, карты, атласы.

Технические средства обучения: модели, мультимедийный проектор

Рекомендуемая литература

Основная

1. Внутренние водные пути России / В. М. Воронцов [и др.] ; Воронцов В. М., Кривошей В. А., Разгуляев А. Б., Савенко В. И. - М. : По Волге, 2003. - 188 с. : ил. - ISBN 5-901916-12-3. (51 экз.)
2. География водных путей А.Ю.Шаронов. Сант- Петербург изд. ГМА имени С.О. Макарова 2007год.
3. Зачёсов В.П. Малые реки Сибири / Зачёсов Венедикт Петрович, Малюшин Михаил Васильевич ; В. П. Зачёсов, М. В. Малюшин. - Новосибирск : Сибирское соглашение, 2004. - 384 с. : ил, фот., табл. - ISBN 5-98029-025-7. (45 экз.)

Дополнительная

4. Инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних водных путей. М.: Транспорт, - 1985.
5. Зачёсов В.П. Экономическая география воднотранспортных бассейнов Сибири и Дальнего Востока : посвящ. 50-летию НГАВТ : учеб. пособие для вузов вод. трансп. по спец. : 240100 "Орг. перевозок и упр. на трансп. (вод.)" , 060800 "Экономика и упр. на предприятии (трансп.)" / Зачёсов В.П. Рагулин И.А. ; В. П. Зачёсов ; М-во образования Рос. Федерации, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. - Новосибирск : Сиб. соглашение, 2001. - 403 с. - ISBN 5-8479-0042-2 : 42,40. (157 экз.)
6. Мартыненко В.Т. География морского судоходства / Мартыненко Володимир Тихонович, Цымбал Микола Миколайович ; В. Т. Мартыненко, Н. Н. Цымбал. - Одесса : Феникс, 2006. - 248 с. : ил. - ISBN 966-8631-31-5. (3 экз.)
7. Клишин И.В. Международные транспортные коридоры на территории России: Проблемы функционирования и развития. - Новосибирск. Сибирское соглашение. – 2005.
8. Географический энциклопедический словарь

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Зачет по курсу выставляется при полном выполнении предусмотренных программой заданий.

2.1.5. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы черчения»

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО. Программа рассчитана на 1 год (11 класс, 1 час в неделю. При 34 учебных неделях общее количество уроков, отведенное на изучение курса, составляет 34 часа.

Данный курс вводится для удовлетворения образовательных потребностей обучающихся, т.к. занятия черчением и графикой являются необходимыми для формирования у школьников графической грамотности, графических знаний и навыков проекционного изображения. Черчение и графика составляют основу для политехнического, инженерного образования, являются базовыми для дальнейшего профессионального обучения выпускников школ в колледжах и технических вузах.

Форма организации учебного процесса очно-дистанционная.

При составлении программы был использован учебник: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Черчение.-М.: АСТ: Астрель.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) 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;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения образовательной программы включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (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, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты :

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации	- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -готовность и способность к	- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать

планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; -умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение определять назначение и функции различных социальных институтов; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	самостоятельной информационно- познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	адекватные языковые средства.
---	---	--

Предметные результаты

Выпускник научится описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения.

Содержание курса «Основы черчения»

Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Роль графического языка. Графический язык и краткая история его развития. Элементы графического языка: точка, линия, контур, цвет, условный знак, цифры, буквы, тексты. Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства, используемые для выполнения чертежей (чертежные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Правила оформления чертежей. Понятие о стандартах. Форматы. Основная надпись. Линии. Шрифты чертежные. Нанесение размеров. Масштабы. Чертеж «плоской детали».

Чертежи в системе прямоугольных проекций

Проецирование. Центральное (перспектива). Параллельное проецирование (ортогональное и косоугольное). Прямоугольное (ортогональное) проецирование на одну плоскость проекции. Проецирование на две плоскости проекции и на три плоскости проекции. Основные и дополнительные виды. Выносной элемент. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображения на чертеже.

АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.

АксонOMETрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Косоугольная (фронтальная) диметрическая проекция. Построение аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции предметов, имеющих округлые предметы. Технический рисунок. АксонOMETрические проекции.

Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построения изображения на чертежах на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертежах детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида. Нанесение размеров с учетом формы предметов. Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Деление окружности на равные части. Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Сопряжение. Чертеж детали с использованием геометрических построений в том числе сопряжений. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).

Тематически-поурочное планирование «Основы черчения» 11 класс

№ п/п	Содержание	Виды деятельности
	І. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	
1	Роль графического языка. Графический язык и краткая история его развития. Элементы графического языка: точка, линия, контур, цвет, условный знак, цифры, буквы, тексты.	Лекция
2	Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства, используемые для выполнения чертежей (чертежные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства. Организация рабочего места для выполнения графических работ.	Лекция
3	Правила оформления чертежей. Понятие о стандартах. Форматы. Основная надпись. Линии.	Лекция
4	Шрифты чертежные.	Практическая работа
5	Нанесение размеров. Масштабы.	Практическая работа

6	Чертеж «плоской детали»	Практическая работа
	II. Чертежи в системе прямоугольных проекций	
7	Проецирование. Центральное (перспектива).	Лекция
8	Параллельное проецирование (ортогональное и косоугольное).	Лекция
9	Прямоугольное (ортогональное) проецирование на одну плоскость проекции.	Практическая работа
10	Проецирование на две плоскости проекции и на три плоскости проекции.	Практическая работа
11	Основные и дополнительные виды. Выносной элемент.	Практическая работа
12	Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображения на чертеже.	Графическая работа
	III. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	
13	Аксонометрические проекции.	Лекция
14	Прямоугольная изометрическая проекция	Лекция
15	Косоугольная (фронтальная) диметрическая проекция.	Лекция
16	Построение аксонометрических проекций	Практическая работа
17	Аксонометрические проекции предметов, имеющих округлые предметы.	Практическая работа
18	Технический рисунок.	Практическая работа
19	Аксонометрические проекции.	Графическая работа.
	IV. Чтение и выполнение чертежей.	
20	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	Лекция
21	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	Лекция
22	Построения изображения на чертежах на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертежах детали.	Практическая работа
23	Построение вырезов на геометрических телах.	Практическая работа
24	Построение третьего вида	Практическая работа
25	Нанесение размеров с учетом формы предметов.	Практическая работа
26	Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Деление окружности на равные части.	Практическая работа
27	Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Сопряжения. Чертеж детали с использованием геометрических построений в том числе сопряжений.	Графическая работа.
28	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	Практическая работа
29	Порядок чтения чертежей деталей	Практическая работа
30	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).	Графическая работа.
	V. Эскизы	
31	Выполнение эскизов деталей	Практическая

		работа
32	Эскиз и технический рисунок.	Графическая работа.
33	Выполнение эскизов детали	Графическая работа.
34	Выполнение чертежа предмета. Обобщение знаний.	Графическая работа.

2.1.6. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы экономической теории»

Любой человек в нашем обществе ежедневно сталкивается с многочисленными вопросами, которые активно вовлекают его в процесс взаимодействия с финансовыми институтами. Такое взаимодействие начинается ещё в детстве, и по мере взросления уровень решаемых задач постоянно повышается. Очевидно, что уже в школьном возрасте у ребёнка необходимо сформировать те базовые понятия и навыки, которые в последующем позволят ему принимать оптимальные финансовые решения, с успехом решать возникающие финансовые проблемы, своевременно выявлять и предотвращать финансовые мошенничества.

Учебная программа рассчитана на учащихся 11 классов. Предлагаемый курс повышения финансовой грамотности школьников 11 классов предполагает раскрытие ключевых вопросов функционирования финансовых институтов и взаимодействия с ними. В рамках курса рассматриваются такие понятия, как коммерческий банк, инвестиционный фонд, рынок ценных бумаг, налоговая система, пенсионный фонд и пр.

Учащиеся должны научиться основам взаимодействия с банками, пенсионными фондами, налоговыми органами, страховыми компаниями в процессе формирования накоплений, получения кредитов, уплаты налогов, страхования личных и имущественных рисков и др.

Перечень предлагаемых к изучению тем соответствует необходимому минимуму базовых финансовых знаний для успешного молодого человека в современном обществе.

Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности «Основы экономической теории»

Ученик на научится:

- Понимать принципы функционирования финансовой системы современного государства;
- понимать личную ответственность за решения, принимаемые в процессе взаимодействия с финансовыми институтами;
- владеть умением решать практические финансовые задачи;
- находить источники информации для достижения поставленных целей и решения задач, коммуникативное взаимодействие с окружающими для подбора информации и обмена ею;
- приводить примеры: эффективных и ресурсосберегающих технологий в бюджете семьи, вкладов, кредитов, инвестиций, ценных бумаг, налогов;
- описывать ключевые статьи государственного бюджета России;
- объяснять: роль кредита в современной экономике, механизм выпуска ценных бумаг;
- анализировать: потребительское поведение, виды вкладов и кредитов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- находить и оценивать экономическую информацию;
- оценивать собственные экономические действия;
- осваивать способы познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимые для участия в экономической жизни общества и государства;
- осваивать различные способы решения экономических задач;
- обосновывать суждения, давать определения экономическим понятиям;
- определять характер вреда, причиняемый общественным отношениям коррупционным поведением граждан, должностных лиц;
- осознавать степень общественной опасности коррупционных правонарушений.
- объяснять изученные положения на предлагаемых конкретных примерах;

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ решать познавательных и практических задач, отражающих типичные экономические ситуации;
- ✓ применять полученные знания в конкретных ситуациях;
- ✓ уметь обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ участвовать в проектной деятельности, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: “Что произойдет, если...”);
- ✓ владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика) и правилам ведения диалога (диспута).
- ✓ планировать достижение целей, направленных на решение финансовой задачи;
- ✓ вступать в коммуникацию со сверстниками и учителем, понимать и продвигать предлагаемые идеи;
- ✓ анализировать и интерпретировать финансовую информацию из различных источников.

Содержание курса внеурочной деятельности «Основы экономической теории»

Модуль 1. Банки: чем они могут быть вам полезны в жизни

Базовые понятия и знания

Банковская система, коммерческий банк, депозит, система страхования вкладов, кредит, кредитная история, процент, ипотека, кредитная карта, автокредитование, потребительское кредитование.

Понятие банковской системы, виды депозитов, порядок начисления простых и сложных процентов, порядок возмещения вкладов, основные параметры депозита, виды кредитов, характеристики кредита, параметры выбора необходимого вида кредита.

Умения

Выбирать подходящий вид вложения денежных средств в банке, сравнивать банковские вклады и кредиты, защищать свои права, проводить предварительные расчёты по платежам по кредиту с использованием формулы простых и сложных процентов, оценивать стоимость привлечения средств в различных финансовых организациях.

Компетенции

Выбирать оптимальный вид инвестирования средств с использованием банков, рассчитывать собственную долговую нагрузку, подбирать оптимальный вид кредитования, знать свои права и порядок их защиты, сравнивать различные варианты вложения денежных средств в банке.

Модуль 2. Фондовый рынок: как его использовать для роста

доходов

Базовые понятия и знания

Фондовый рынок, ценная бумага, акция, облигация, вексель, пай, паевой инвестиционный фонд, общий фонд банковского управления, брокер, дилер, валюта, валютный курс, рынок РОКЕХ.

Понятие фондового рынка, виды ценных бумаг, разновидности паевых инвестиционных фондов, отличия паевых инвестиционных фондов от общих фондов банковского управления, виды профессиональных участников ценных бумаг, типы валютных сделок.

Умения

Выбирать подходящий инструмент инвестирования на фондовом рынке, выявлять риски, сопутствующие инвестированию денег на рынке ценных бумаг, рассчитывать уровень доходности по инвестициям, анализировать информацию для принятия решений на фондовом рынке.

Компетенции

Знание и выбор инструментов фондового рынка, работа с информационными потоками для принятия оптимальных финансовых решений на рынке, расчёт необходимых показателей эффективности работы на фондовом рынке, определение и нейтрализация основных рисков, связанных с работой на фондовом рынке.

Модуль 3. Налоги: почему их надо платить

и чем грозит неуплата

Базовые понятия и знания

Налоговая система, налоги, пошлины, сборы, ИНН, налоговый вычет, пеня по налогам, налоговая декларация. Основания взимания налогов с граждан, налоги, уплачиваемые гражданами, необходимость получения ИНН и порядок его получения, случаи, в которых необходимо заполнять налоговую декларацию, знание случаев и способов получения налоговых вычетов.

Умения

Пользоваться личным кабинетом на сайте налоговой инспекции и получать актуальную информацию о начисленных налогах и задолженности, заполнять налоговую декларацию, оформлять заявление на получение налогового вычета, рассчитывать сумму налогов к уплате.

Компетенции

Организовывать свои отношения с налоговыми органами, своевременно реагировать на изменения в налоговом законодательстве.

Модуль 4. Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду

Базовые понятия и знания

Страхование, страховой полис, имущественное страхование, личное страхование, страхование ответственности, страховой случай, страховая выплата, обязательное и добровольное страхование, франшиза, страховая сумма, страховая стоимость, страховая премия. Страховой рынок, основные участники страхового рынка, особенности развития страхового рынка в России, классификация страховых продуктов, условия осуществления различных видов страхования, алгоритм действий при наступлении страховых случаев, особенности выбора страховой компании.

Умения

Понимать содержание договора страхования, уметь работать с правилами страхования, уметь актуализировать страховую информацию, уметь правильно выбрать условия страхования, уметь оперировать страховой терминологией, разбираться в критериях выбора страховой компании.

Компетенции

Понимать нужность и важность процедуры страхования, проводить сравнение страховых продуктов, принимать правильные решения о страховании на основе проведения анализа жизненной ситуации, оценивать надёжность страховой компании, оценивать правильность и прозрачность условий страхования.

Модуль 5. Собственный бизнес: как создать и не потерять

Базовые понятия и знания

Бизнес, уставный капитал, привлечённый капитал, бизнес-план, доходы, расходы, прибыль, бухгалтерский учёт, маркетинг, менеджмент, налоги, риски, малый и средний бизнес.

Понятие малого и среднего бизнеса, порядок формирования уставного капитала, структура доходов и расходов, порядок расчёта прибыли, необходимость и назначение бухгалтерского учёта, функции маркетинга и менеджмента в работе предприятия, порядок расчёта и уплаты налогов в малом и среднем бизнесе, определение рисков и их снижение.

Умения

Определять потребность в капитале для развития бизнеса, составлять бизнес-план, рассчитывать прибыль, налоги, знать порядок уплаты налогов в малом и среднем бизнесе, строить структуру управления на предприятии.

Компетенции

Знание ключевых этапов создания бизнеса, структуры бизнес-плана, финансовых расчётов, необходимых для ведения бизнеса, знание основ маркетинга и менеджмента, необходимых для управления вновь созданным предприятием.

Модуль 6. Риски в мире денег: как защититься от разорения

Базовые понятия и знания

Инвестиции, инвестирование, инвестиционный портфель, стратегия инвестирования, инвестиционный инструмент, диверсификация инвестиционного портфеля, финансовый риск, доходность, срок инвестирования, сумма инвестирования, финансовая пирамида, Хайп, фишинг, фарминг. Виды рисков при осуществлении финансовых операций, способы защиты от финансовых мошенничеств, знания о признаках финансовой пирамиды.

Умения

Различать стратегии инвестирования, выбирать приемлемую для себя стратегию инвестирования с позиции приемлемого уровня риска и доходности, рассчитать доходность инвестиций, диверсифицировать инвестиционный портфель с точки зрения минимизации рисков и приемлемости доходности, распознать финансовую пирамиду среди множества инвестиционных предложений, отличить фишинговый сайт от подлинного, защитить себя от фарминга и фишинга.

Компетенции

Сравнивать и выбирать оптимальный вариант размещения своего капитала в различные инвестиционные инструменты, оценивать доходность своих инвестиций, определять уровень риска инвестиционного портфеля.

Модуль 7. Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления

Базовые понятия и знания

Пенсия, пенсионная система, пенсионный фонд, управляющая компания, негосударственное пенсионное обеспечение. Способы финансового обеспечения в старости, основания получения пенсии по старости, знание о существующих программах пенсионного обеспечения.

Умения

Влиять на размер собственной будущей пенсии, с помощью калькулятора, размещённого на сайте Пенсионного фонда России, рассчитывать размер пенсии, выбирать негосударственный пенсионный фонд.

Компетенции

Управление собственными пенсионными накоплениями, выбор оптимального направления инвестирования накопительной части своей будущей пенсии, выбор негосударственного пенсионного фонда с точки зрения надёжности и доходности.

Поурочно-тематическое планирование 11 класс-1 час

№ урока	Тема	Всего часов
		Факт
1.	Банковская система	1
2.	Как сберечь деньги с помощью депозитов	1
3.	Банки и золото: как сохранить сбережения в драгоценных металлах	1
4.	Кредит: зачем он нужен и где его получить	1
5.	Какой кредит выбрать и какие условия кредитования предпочесть	1
6.	Решение практических задач и тестов	1
7.	Что такое ценные бумаги и какие они бывают	1
8.	Профессиональные участники рынка ценных бумаг	1
9.	Граждане на рынке ценных бумаг	1
10.	Зачем нужны паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления	1
11.	Операции на валютном рынке: риски и возможности	1
12.	Что такое налоги и почему их нужно платить	1
13.	Основы налогообложения граждан	1
14.	Налоговые вычеты, или Как вернуть налоги в семейный бюджет	1
15.	Решение практических задач и тестов	1
16.	Страховой рынок России: кратко о главном	1
17.	Имущественное страхование: как защитить нажитое состояние	1
18.	Здоровье и жизнь - высшие блага: поговорим о личном страховании	1
19.	Если нанесён ущерб третьим лицам	1
20.	Доверяй, но проверяй, или Несколько советов по выбору страховщика	1
21.	Решение практических задач и тестов	1
22.	Создание собственного бизнеса: что и как надо сделать	1
23.	Пишем бизнес-план	1
24.	Расходы и доходы в собственном бизнесе	1
25.	Налогообложение малого и среднего бизнеса	1
26.	С какими финансовыми рисками может встретиться бизнесмен	1
27.	Финансовые риски и стратегии инвестирования	1
28.	Финансовая пирамида, или Как не попасть в сети мошенников	1
29.	Виды финансовых пирамид	1
30.	Виртуальные ловушки, или Как не потерять деньги при работе в сети Интернет	1
31.	Сюжетно-ролевая обучающая игра. Ток-шоу «Всеслышат»	1
32.	Решение практических задач и тестов	1
33.	Как формируется пенсия	1
34.	Как распорядиться своими пенсионными накоплениями	1

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Учебный план

Учебный план составлен для основной общеобразовательной программы среднего общего образования в соответствии:

- с пунктом 6 части 3 статьи 28, статьей 30 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ФГОС СОО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- ФОП СОО, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371.
- письмом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.06.2024 №3780/01-14

Учебный план фиксирует общий объем нагрузки, максимальный объем аудиторной нагрузки обучающихся, состав и структуру предметных областей, распределяет учебное время, отводимое на их освоение по классам и учебным предметам.

В основу учебного плана положен вариант федерального учебного плана № 7 Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371.

Профиль обучения технологический предпрофессионального инженерного класса.

Учебный план предусматривает двухлетний нормативный срок освоения образовательной программы среднего общего образования. Продолжительность учебного года на уровне среднего общего образования составляет 34 недели.

В МБОУ Приозёрненская СОШ установлен режим пятидневной учебной недели. Образовательная недельная нагрузка равномерно распределена в течение учебной недели и соответствует требованиям санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21.

Объем максимально допустимой образовательной нагрузки в течение дня в 10-11-х классах – не более семи уроков.

Количество часов, отведенных на освоение обучающимися учебных предметов, курсов, модулей из обязательной части учебного плана и части, формируемой участниками образовательных отношений, в совокупности не превышает величину недельной образовательной нагрузки:

- в 10-11-х классах – 34 часа в неделю;

Обязательная часть учебного плана

Обязательная часть учебного плана определяет состав учебных предметов обязательных предметных областей и учебное время, отводимое на их изучение по классам (годам) обучения.

Урочная деятельность направлена на достижение обучающимися планируемых результатов освоения программы среднего общего образования с учетом обязательных для изучения учебных предметов.

Обязательная часть учебного плана включает в себя следующие предметные области:

1. «Русский язык и литература».
2. «Иностранные языки».
3. «Математика и информатика».
4. «Общественно-научные предметы».
5. «Естественно-научные предметы».
6. «Физическая культура»
7. «Основы безопасности и защиты Родины».

Обучение в МБОУ Приозёрненская СОШ ведется на русском языке.

Учебный план не предусматривает преподавание учебных предметов «Родной язык» и «Родная литература» предметной области «Родной язык и родная литература», так как родители обучающихся в заявлениях не выразили желания изучать указанные учебные предметы.

Учебный план не предусматривает преподавание и изучение предмета «Второй иностранный язык» в рамках обязательной предметной области «Иностранные языки», так как родители в заявлениях не выразили желания изучать учебный предмет.

Обязательные учебные предметы (13):

Русский язык (Б)

Литература (Б)

Иностранный язык (английский) – (Б)

Математика (У):

- Алгебра и начала математического анализа

- Геометрия

- Вероятность и статистика

Информатика (Б)

Физика (У)

Химия (Б)

Биология (Б)

История (Б)

Обществознание (Б)

География (Б)

Физическая культура (Б)

Основы безопасности жизнедеятельности (Б)

Индивидуальный проект

В рамках учебного предмета «Математика» предусмотрено изучение учебных курсов «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений

Часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, обеспечивает реализацию индивидуальных потребностей обучающихся. Время, отводимое на данную часть внутри максимально допустимой недельной нагрузки обучающихся, используется:

1. На увеличение учебных часов, отводимых на изучение курсов по выбору, модулей по профилю обучения:

- Индивидуальный проект

- Технология современного производства

2. На курсы внеурочной деятельности из перечня, предлагаемого по выбору родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Содержание, формы организации и объем всей внеурочной деятельности уровня образования отражен в плане внеурочной деятельности.

Время, отведенное на внеурочную деятельность, не учитывается при определении максимально допустимой недельной учебной нагрузки обучающихся.

Формы организации образовательной деятельности, чередование урочной и внеурочной деятельности при реализации основной образовательной программы среднего общего образования определяет МБОУ Приозёрненская СОШ.

В целях выполнения Концепции развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года и в соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.12.2022 № ТВ-2859/03 МБОУ Приозёрненская СОШ реализует третий час физической активности за счет часов спортивных секций и спортивных клубов в рамках дополнительного образования детей

Формы промежуточной аттестации

Учебный план определяет формы промежуточной аттестации в соответствии с положением о текущем контроле и промежуточной аттестации МБОУ Приозёрненская СОШ

Форма проведения промежуточной аттестации:

Вариант 1 – отдельная процедура не предусмотрена.

– годовой учет образовательных результатов

Объем времени, отведенного на промежуточную аттестацию обучающихся, определяется рабочими программами учебных предметов и календарным учебным графиком среднего общего образования.

Общее количество часов учебных занятий за два года будет составлять 2516 часов.

Учебный план состоит из двух частей – обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Сетка часов

Недельная сетка часов (пятидневная неделя)

Технологический профиль

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	10 класс	11 класс
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2
	Литература	Б	3	3
Иностранные языки	Иностранный язык (английский)	Б	3	3
Математика и информатика	Математика	У	8	8
	Информатика	Б	1	1
Естественно-научные предметы	Физика	У	5	5
	Химия	Б	1	1
	Биология	Б	1	1
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2
	Обществознание	Б	2	2
	География	Б	1	1
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	2	2
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1
	Индивидуальный проект		1	1
	ЭК «Технологии современного производства»		1	1
Итого			34	34

План внеурочной деятельности представляет собой описание целостной системы функционирования образовательной организации в сфере внеурочной деятельности.

При формировании содержания внеурочной деятельности учитывается:

- условия функционирования, тип школы, особенности контингента, кадровый состав;
- результаты диагностики успеваемости и уровня развития обучающихся, проблемы и трудности их учебной деятельности;
- возможность обеспечить условия для организации разнообразных внеурочных занятий и их содержательную связь с урочной деятельностью;
- особенности информационно-образовательной среды, национальные и культурные особенности региона, где находится школа.

Между урочной и внеурочной деятельностью предусмотрен перерыв не менее 30 минут.

Продолжительность занятий:

- в 11-х классах – 45 минут.

Общее количество часов за два года обучения – до 700 часов.

По решению педагогического коллектива, родительской общественности, интересов и запросов обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся план внеурочной деятельности модифицируется в соответствии с

технологическим профилем в рамках предпрофессионального образования «Инженерный класс»

Направления и цели внеурочной деятельности.

Для всех классов один час в неделю отведён на внеурочное занятие "Разговоры о важном".

Цель: Внеурочные занятия "Разговоры о важном" направлены на развитие ценностного отношения обучающихся к своей родине - России, населяющим ее людям, ее уникальной истории, богатой природе и великой культуре. Внеурочные занятия "Разговоры о важном" направлены на формирование соответствующей внутренней позиции личности обучающегося, необходимой ему для конструктивного и ответственного поведения в обществе.

Форма организации: Основной формат внеурочных занятий "Разговоры о важном" - разговор и (или) беседа с обучающимися. Основные темы занятий связаны с важнейшими аспектами жизни человека в современной России: знанием родной истории и пониманием сложностей современного мира, техническим прогрессом и сохранением природы, ориентацией в мировой художественной культуре и повседневной культуре поведения, доброжелательным отношением к окружающим и ответственным отношением к собственным поступкам.

Остальные часы внеурочной деятельности в 2024/2025 учебном году распределены следующим образом:

1. Профориентационная деятельность представлена следующим курсом:

Название курса – «Россия – мои горизонты»

Цель: выстраивание системы профессиональной ориентации обучающихся, которая реализуется в образовательной, воспитательной и иных видах деятельности.

Форма организации - кружок

2. Внеурочная деятельность обще-интеллектуальной направленности представлена следующими курсами:

Название курса – «Основы черчения»

Цель: развитие пространственного представления, изучения свойств различных геометрических объектов, а также правил построения и чтения чертежей, подготовка выпускников школы к освоению программ профессионального образования, развитие интереса к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству, развитие творческие способности учащихся.

Форма организации: кружок

Название курса – «Основы экономической теории»

Цель: усвоение учащимися экономических основ, которые связаны с экономической и организационной деятельностью в современном производстве.

Форма организации: кружок

Название курса – «География водных путей»

Цель: изучение совокупности физико-географических, экономических и политических факторов, под влиянием которых формируются локальные, региональные и международные морские перевозки.

Форма организации: кружок.

Название курса – «3-D моделирование»

Цель: создание условий для изучения основ 3D моделирования, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка, развитие творческие и дизайнерские способности обучающихся.

Форма организации: кружок.

Направление внеурочной деятельности	Наименование программы	Форма организации внеурочной деятельности	Классы/часы	
			10	11
Духовно-нравственное	«Разговоры о важном»	Классный час	1	1
Обще-интеллектуальное	«Информационная безопасность»	Кружок	1	
Профориентационное	Россия – мои горизонты	Кружок	1	1
Обще-интеллектуальное	«3D моделирование»	Кружок	1	1
	«Навигационная (мореходная) астрономия»	Кружок	1	
	«Основы черчения»	Кружок		1
	«Основы экономики»	Кружок		1
	«География водных путей»	Кружок		1
	Учебно-полевые сборы		1	
Всего			6	6

3.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график разрабатывается на учебный год и является приложением к образовательной программе

Режим занятий обучающихся технологического профиля инженерного класса

Место обучения	Дни недели	Время	Продолжительность учебных занятий
Базовая организация МБОУ Приозёрненская СОШ	Понедельник ВторникСреда Четверг Пятница	8.00-15.10	Урок 45 мин.
Организация - партнер ФГБОУ КГМУ	Суббота	8.00-13:30	Урок 45 мин.

3.3. Условия для реализации сетевой образовательной программы

Ресурсы сетевой образовательной программы позволяют организовать учебно-исследовательскую и проектную деятельность таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в обучении.

Освоение содержания программы обучающимися осуществляется в процессе теоретических и практико-ориентированных занятий.

Условия организаций-партнеров	МБОУ Приозёрненская СОШ	ФГБОУ КГМТУ
Кадровые ресурсы	Попюк П.Н., учитель физики. Таланина Н.И., учитель математики	Новоселов Д.А., старший преподаватель Полтавский С.В., инженер-механик, ассистент
Материально-техническая база:		
Учебные площади	Расположены с. Приозёрное ул. Школьная, 73-А	Расположены г. Керчь ул. Кирова, 127 ул. Орджоникидзе, 50
	Кабинет физики с комплектом учебного оборудования.	1. Лаборатория электричества и электромагнетизма Лаборатория механики Кабинет инженерной графики и основ проектирования
Компьютерный класс	Мобильный компьютерный класс (15 ноутбуков) с выходом в интернет.	Компьютерный кабинет, оборудованный 15 компьютерами и высокотехнологичным периферийным оборудованием. Имеется выход в интернет (скорость до 100 Мб/с)
Автоматизированное рабочее место учителя	Ноутбук с выходом в интернет, проектор, мультимедийный экран, колонки, МФУ.	Ноутбук с выходом в интернет, проектор, мультимедийный экран, колонки.
Обеспечение учебной литературой	Обеспечение учащихся 100%	Использование дидактического материала КГМТУ
Библиотека	Учебная и художественная литература	Более 50000 экземпляров научной и учебной литературы. Доступ к электронно-библиотечным системам.

Информационно-телекоммуникационные сети	Интернет до 100 Мб/с	Интернет до 100 Мб/с
---	----------------------	----------------------

Принципы и подходы к формированию сетевой программы

Сетевая программа профильного обучения учащихся проектируется на основе вариативной модели «Сетевой организации» кластерного типа.

Структурными содержательными единицами кластера являются:

Сетевое ядро профильного обучения или система инвариантных модулей углубленного изучения, включенных в учебный план образовательной организации, реализуемых на профильном уровне и составляющих тематическое ядро технологического профиля инженерно-математической направленности.

Курс «Индивидуальный проект» призван расширить содержательный потенциал предметной области профильного обучения, обеспечить вариативность содержания, а также способствовать формированию у учащихся достаточно полной базы для дальнейшего выбора профессиональной деятельности.

Курс «Технология современного производства» направлен на дополнение и углубление школьных знаний, с опорой на практическую деятельность, с учетом профориентации в выбранной профессии.

Внеурочная деятельность: «3D-моделирование», «География водных путей», «Навигационная астрономия», «Основы черчения», «Основы экономики»- призваны обеспечить практическую направленность самостоятельной, профессионально-ориентированной деятельности, способности учащихся к самопроектированию и формированию опыта проектной и исследовательской деятельности.

Профильное обучение учащихся направлено:

на выполнение **требований** Федеральных государственных образовательных стандартов:

на обеспечение **содержательной преемственности** с образовательными организациями среднего профессионального образования;

на обеспечение **результативной преемственности** сетевой программы и программ высшего профессионального образования;

на ориентиры **атласа профессий**, востребованных на рынке труда или будущем рынке труда;

на **универсальные характеристики требований** к профессиональной деятельности.

Формы контроля и аттестации

Текущий (промежуточный) контроль результатов обучения

По итогам реализации каждого образовательного модуля программы предусмотрен текущий (промежуточный) контроль результатов обучения.

Организация-партнер ФГБОУ КГМУ осуществляет **оценивание обучающихся по согласованию с МБОУ Приозёрненская СОШ в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся школы.**

Преподаватели организации-партнера ФГБОУ КГМУ входят в состав комиссии по защите индивидуальных проектов учащихся МБОУ Приозёрненская СОШ.

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускается учащийся, успешно выполнивший учебную программу на базе образовательной организации и на базе сетевого партнера программы.

Срок действия программы

Программа рассчитана на реализацию в течение двух учебных лет, с 2023 года по 2025 год.

Материально-техническое обеспечение программы

Учебная литература

Учебники из числа входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Таким образом, при реализации учебного плана МБОУ Приозёрненская СОШ выбирает учебные предметы, курсы, которые имеют программу (рекомендованную к использованию или авторскую) обеспечены учебниками из числа входящих в федеральный перечень или учебными пособиями, выпущенными организациями, входящими в перечень.