

Принята на заседании
педагогического совета
МБУДО «Кировский ЦИТ»
От 28 августа 2025 г
Протокол №1

«УТВЕРЖДЕНА»
приказом директора
МБУДО «Кировский ЦИТ»
От 28 августа 2025 г. №146
Директор МБУДО
«Кировский ЦИТ»



Н.Н.Вахренева

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
социально-гуманитарной направленности

«Введение в профессию»

Возраст обучающихся: 13-18 лет

Программа состоит из восьми модулей,
срок реализации каждого модуля 15 часов

Авторы:
Педагогический коллектив
МБУДО "Кировский ЦИТ"

Кировск
2025 г.

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Направленность программы.....	4
Цель программы:.....	4
Задачи программы:.....	4
Актуальность программы.....	4
Новизна программы.....	5
Педагогическая целесообразность.....	5
Воспитательный потенциал программы.....	5
Ожидаемые результаты.....	6
Аттестация проводится по итогам каждого модуля, промежуточная аттестация не предусмотрена. Текущий контроль за усвоением материала прописан в планировании каждого модуля.....	7
Условия реализации программы.....	7
Содержание инвариантной части.....	9
Краткое содержание модулей программы.....	9
МОДУЛИ ПРОГРАММЫ «ВВЕДЕНИЕ в ПРОФЕССИЮ».....	13
Инвариантный модуль «Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся».....	13
Модуль «3D-моделирование».....	20
Модуль «Основы электромонтажных работ».....	29
Модуль «Предпринимательская деятельность».....	40
Модуль «Менеджмент проекта».....	61
Модуль: Робототехника и программирование.....	68
Модуль «Прототипирование и макетирование».....	80
Модуль «Основы медицинских знаний».....	89
Модуль «Графический дизайн».....	102
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК №1.....	121
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК №2.....	123

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-гуманитарной направленности «Введение в профессию» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 29 сентября 2023 года № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях»;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».

Данная модульная программа предлагает школьникам возможность познакомиться с интереснейшим миром профессий, а также обучиться некоторым трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии. Через практическую деятельность в рамках освоения выбранного модуля программы у обучающихся формируется способность к совершению осознанного профессионального выбора и успешной реализации себя в будущей профессии.

Программа состоит из инвариантной и вариативных частей. Инвариантная часть – введение в мир профессий, первоначальное знакомство с классификацией профессий, с личностными и профессионально важными качествами человека, существенными для овладения различными профессиями, диагностика профессиональной направленности обучающихся,

Вариативные части (модули) знакомят обучающихся с основами различных профессий. Выбор модуля (модулей) для изучения происходит по желанию обучающихся.

Программа считается полностью освоенной, если обучающийся прошел обучение по инвариантной части и одному из модулей вариативной части.

Если освоение модуля программы помогло школьнику утвердиться в правильном выборе своего будущего профессионального пути, то необходимо предложить ему маршрут обучения по программам повышенного уровня в выбранном направлении.

Таким образом, обучение по программе **«Введение в профессию»** –это важный шаг в сторону выбора будущей профессии.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Введение в профессию»** является, в целом, универсальной программой, в которую включены модули различных направленностей.

Цель программы:

предоставить возможность школьникам познакомиться с широким спектром профессий, связанных, в том числе, с ИТ-технологиями, и освоить некоторые трудовые приемы, характерные для данных профессий, в виде профессиональной пробы.

Задачи программы:

Образовательные:

- Сформировать первоначальные знания о профессиях, связанных, в том числе, с ИТ-технологиями;
- развить умения оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе.

Воспитательные:

- Воспитать у детей установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе.

Актуальность программы

Проблема подготовки школьников к жизненному и профессиональному самоопределению в современных социально-экономических условиях становится все более актуальной.

Необходимо предоставлять школьникам возможность знакомиться с азами различных профессий и пробовать себя в практической деятельности, связанной с этими профессиями.

Новизна программы

Дополнительная общеразвивающая программа **«Введение в профессию»** построена по модульной системе. Она состоит из краткосрочных независимых модулей.

Каждый ребенок выбирает те модули программы для изучения, которые соответствуют его интересам и наклонностям. Таким образом, программа позволяет обеспечить вариативность ее использования.

Каждый модуль программы позволяет достигнуть конкретных образовательных результатов.

Модули могут реализовываться как последовательным, так и параллельным построением для различных групп обучения.

График реализации модулей определяется по согласованию с сетевыми партнерами.

Успешное освоение модуля программы является средством профессионального самоопределения и активизации творческого потенциала личности школьника. Такой подход ориентирован на расширение границ возможностей традиционной профориентации и в приобретении учащимися опыта профессиональной деятельности.

Педагогическая целесообразность

Реализация модулей программы в их различной комбинации и последовательности, позволяет педагогическому коллективу построить образовательные маршруты, сориентированные на разные группы школьников, а также индивидуальные.

Воспитательный потенциал программы

В процессе реализации программы воспитательный процесс преобладает в виде *профессионального воспитания*, в том числе с привлечением наставников. Педагог дополнительного образования (наставник - взрослый профессионал) может рассказать обучающемуся об особенностях взаимоотношений в профессиональной среде, о профессиональной оценке продуктов труда.

Педагог дополнительного образования воспитывает у обучающихся

профессиональную ответственность за качество процесса и результата работы, уважение к традициям, сложившимся в рамках данной профессии, стремление обучающегося к развитию и совершенствованию в данном направлении.

Возраст обучающихся: 13-18 лет.

Отбора детей для обучения по программе не предусмотрено.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на обучение по отдельным модулям.

Срок реализации

- инвариантной части – 2 часа
- каждого вариативного модуля - 15 часов.

Форма занятий

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий: аудиторная.

Содержание программы разработано на основе системного анализа требований к профессиональной компетенции специалистов с учетом обеспечения связи с предпрофессионального обучения учащихся 13-18 лет и изучения основ наук в школе. Программой предусмотрено выполнение лабораторно-практических работ, которые способствуют формированию умений осознанно принять полученные знания на практике. Программа предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение основных специализированных знаний и профессиональных навыков в рамках содержательно-тематического направления программы.

Ожидаемые результаты

• *личностные:*

– формирования способности к планированию своей деятельности и деятельности в группе при решении задач

– формирование готовности обучающихся к целенаправленной познавательной деятельности

• *метапредметные:*

освоенные обучающимися универсальные учебные действия:

самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

• *предметные:*

после изучения программы обучающиеся должны знать:

• теоретические основы выбранной специальности.

после изучения программы обучающиеся должны овладеть:

• навыками обоснованного профессионального планирования (умение соотносить требования той или иной профессии к человеку со знаниями своих индивидуальных особенностей);

- профессиональными компетенциями по выбранной специальности.

Диагностика эффективности программы:

- диагностика жизненно важных ценностей для учащихся (методика «Общечеловеческие ценности»);
- диагностика профессионально важных качеств у учащихся;
- диагностика познавательных процессов;
- диагностика склонностей и интересов;
- анализ поступлений учащихся школы в учебные заведения и дальнейшего их самоопределения.

Планируемые результаты и способы их проверки

Образовательные результаты описаны в каждом модуле.

Аттестация проводится по итогам каждого модуля, промежуточная аттестация не предусмотрена. Текущий контроль за усвоением материала прописан в планировании каждого модуля

Условия реализации программы

• **Организационно-педагогические**

Класс, соответствующий санитарным нормам (санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») с индивидуальными рабочими местами для обучающихся, оснащенными ПК, и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором.

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями СанПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и т.д.).

• **Кадровые**

Педагог дополнительного образования. Системный администратор

• **Материально-технические**

Реализация программы модулей предполагает наличие:

Оборудования кабинета и рабочих мест

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- проектор (интерактивная панель);
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- терминальный сервер;
- серверный шкаф со стойками;
- сетевое оборудование (маршрутизатор Cisco, коммутатор Cisco, межсетевой экран Cisco, точка доступа D (TP или подобное) Link, соединительные патч-корды)
- оборудование для создания кабельных сетей

- типографское оборудование.
- стенды для сборки типовых схем, мультиметры, наборы отвёрток, бокорезы, инструмент для обжима проводов, расходный материал для проведения практических занятий.

- **Методические**

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты, рекомендации по подготовке к практическим занятиям, задания для проведения практических занятий, комплект тестовых заданий). Методические разработки занятий, УМК к программе.

Содержание инвариантной части

Цель: знакомство с классификацией профессий, с личностными и профессионально важными качествами человека, существенными для овладения различными профессиями, диагностика профессиональной направленности обучающихся.

Краткое содержание модулей программы

Модуль1. «3D-моделирование»

Автор модуля – Пичугина Ксения Васильевна.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по инженерному дизайну.

Деятельность обучающихся при изучение этого модуля направлена на разработку механизмов и технических устройств методом автоматизированного компьютерного конструирования (CAD – Computer Aided Design), что позволяет с одинаково высокой точностью проектировать части изделий, содержащих электронные, механические, оптические и смешанные компоненты. CAD-системы используются для создания электронных файлов, текстовых документов и чертежей, которые являются основой для изготовления деталей и узлов, сборки изделий и решения других технических задач.

Профессиональная проба включает:

- создание чертежей;
- проектирование рамных конструкций, создание разверток деталей из листового материала;
- внесение в конструкцию изменений согласно техническому заданию.

Модуль2. «Основы электромонтажных работ»

Автор модуля – Толоков Дмитрий Алексеевич.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по электромонтажным работам.

Изучение модуля нацелено на освоение комплекса работ по электроснабжению: монтаж, коммутация монтаж розеток, выключателей, рубильников, осветительных приборов, проведение пусконаладочных работ, выявление и устранение неисправностей.

Электромонтажник должен уметь планировать порядок выполнения работ, правильно выбирать и подключать электрооборудование, проводить диагностику и отладку электроустановок, выявлять и устранять

неисправности.

Задания представляет собой профессиональную пробу. Освоение некоторых профессиональных приемов электромонтажных работ. В установленное время, необходимо выполнить монтаж проводов и кабелей, провести пусконаладочные работы.

Модуль3. «Предпринимательская деятельность» (Экономика предприятия)

Автор модуля – Бестаева-Слипченко Зарина Захаровна.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в предпринимательской деятельности.

Каждая компания и организация зависит от работы профессионалов. Успешным бизнесом управляет финансовая информация. Компьютерные и технологические навыки становятся все более важными для работы в области предпринимательства. Предпринимателю необходимы знания и способность аккумулировать, анализировать финансовую информацию и преобразовывать эти результаты в инструменты прогнозирования.

Освоение программы модуля с индивидуальным зачетом обучающихся. Работы выполняются по предоставленным профессиональным кейсам, которые содержат в себе информацию об организации, системы оплаты труда, порядок начисления заработной платы. Выбор оптимального варианта налогообложения. Поиск выгодных условий кредита. Работа в программе Microsoft Excel.

Модуль 4. «Менеджмент проекта»

Автор модуля – Слепокурова Ирина Николаевна.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста в сфере менеджмента.

Освоение модуля познакомит с работой специалиста, который занимается формированием имиджа организации или корпорации; влияют на запросы и интересы потребителя; разрабатывают стратегии развития в цифровом пространстве, ведущие к успеху и узнаваемости как персональных, так и корпоративных брендов; разрабатывают максимально эффективные рекламные кампании в интернет-пространстве. Практическое задание формирует навык анализировать рынок и существующее рыночное предложение, отрабатывать навык организации мероприятий. На сегодняшний день основными рабочими инструментами менеджера

продвижения проектов являются компьютер, планшет, мобильный телефон, интернет и офисное программное обеспечение. Для работы с графикой, презентациями и сайтами используется специализированное ПО, такое как графические редакторы и облачные конструкторы. Особое значение уделяется работе со средствами продвижения в интернете.

Профессиональная проба включает разработку маркетинговой и рекламной стратегии продвижения продукта, определение и создание площадок для продвижения продукта, создание рекламных модулей, формирование коммуникационной среды.

Модуль 5. «Робототехника и программирование»

Автор модуля – Кочергина Кристина Николаевна.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по робототехнике и программированию.

Модуль «Робототехника и программирование» включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов, освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

Учащиеся приобретают знания и умения по робототехнике и программированию с помощью конструкторов и вычислительных платформ LEGO. Занятия базируются на принципе практического обучения и построены по принципу от «простого» к «сложному». Важнейшими задачами модуля являются развитие интереса к конструкторскому творчеству, приобретение технологических навыков конструирования и проектирования, а также углубление знаний путем практического интегрирования различных образовательных областей (математика, физика, информатика).

Отдельный раздел посвящен процессу программирования и пилотирования БПЛА.

Практические задания модуля представляют собой профессиональную пробу.

В рамках профессиональной пробы по программированию учащиеся будут: составлять алгоритмы, простейшие скрипты для управления спрайтами, создавать циклические алгоритмы трех (основных) типов, записывать алгоритмы на языке Scratch.

В рамках профессиональной пробы по освоению роботизированных устройств учащиеся будут: подключать конструкторы Lego к компьютеру, проверять работоспособность, создавать программы управления роботом с использованием датчиков, изучать влияние времени работы мотора на расстояние передвижения, создавать виртуальный пульт управления, проводить настройку моторов, создавать и отлаживать программу для движения робота по заданной траектории.

Модуль 6. «Прототипирование и макетирование»

Автор модуля – Пичугина Ксения Васильевна.

Изготовление прототипов – это создание опытных образцов или работающей модели изделия, с целью тестирования перед запуском в массовое производство. Основной сферой применения технологии прототипирования является промышленность. Прототип модели создается с применением цифровых производств. Специалист, работающий над созданием изделия, должен уметь решать инженерные и творческие задачи, а также знать различные технологии производства. Использование автоматизированного и ручного оборудования, требуют от специалиста наличие внимательности, усидчивости и инженерного мышления. В процессе создания прототипа используются различные материалы, которые позволят в короткие сроки проверить его работоспособность, эргономичность и дизайнерское решение, прежде чем изделие уйдет в массовое производство.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по прототипированию.

Изучение модуля нацелено на освоение комплекса работ по прототипированию. В ходе выполнения заданий обучающемуся необходимо создать модель в виде трёхмерного проекта. Подготовить двухмерный чертеж, изготовить детали собрать прототип, соблюдая заданные размеры и функциональные требования. Произвести обработку и отделку поверхности. Провести испытание модели.

Модуль 7. «Основы медицинских знаний»

Автор модуля – Раптанова Владислава Андреевна.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по первой медицинской помощи.

Изучение модуля направлено на формирование ответственного отношения к своему здоровью, формирования понятия «первая помощь» и понимание обязанности по ее оказанию. Обучающиеся познакомятся с составом аптечки первой помощи, порядком действий при оказании первой помощи в различных ситуациях.

Модуль 8. «Графический дизайн»

Автор модуля – Екимова Мария Александровна

Цель модуля - развитие творческих и интеллектуальных способностей обучающихся, формирование интереса к компьютерной графике, знакомство с графическим редактором Adobe Photoshop Elements. Знакомство со спецификой дизайнерского искусства.

МОДУЛИ ПРОГРАММЫ «ВВЕДЕНИЕ в ПРОФЕССИЮ»

Инвариантный модуль «Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся».

Направленность модуля – социально-гуманитарная.

Цель модуля: знакомство с классификацией профессий, с личностными и профессионально важными качествами человека, существенными для овладения различными профессиями, диагностика профессиональной направленности обучающихся.

Задачи модуля:

Обучающие:

- дать представление о многообразии профессий, их классификации;
- сформировать первоначальные знания о психологических и физиологических требованиях к представителям различных профессий;
- познакомить с методами диагностики профессиональной направленности.

Развивающие:

- развивать умение работать с разными видами источников информации (информация о профессиях, тесты, диагностика).

Воспитательные:

- воспитывать культуру межличностных отношений и умение работать в коллективе.

Возраст обучающихся: 13-18 лет, отбора для обучения не предусмотрено.

Срок реализации: 2 часа.

Форма занятий и особенности программы.

Форма обучения очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.
Формы проведения занятий: аудиторная.

Планируемые результаты освоения модуля и методы их проверки

Личностные:

Понимание важности осознанного подхода к выбору профессии.

Метапредметные:

Умение находить информацию по заданной теме.

Предметные.

знать:

- основы классификации профессий;

- требования, предъявляемые к кандидатам на обучение в различных сферах промышленности, транспорта, медицины и образования, в сфере обслуживания;

уметь:

- использовать различные средства диагностики профессиональной направленности;
- анализировать результаты, полученные при диагностике профессиональной направленности.

Способы оценки

Итогом модуля является самоанализ итогов диагностики профессиональной направленности.

Планируемые результаты освоения модуля и методы их проверки

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Личностные: Понимание важности осознанного подхода к выбору профессии.	Умеет анализировать жизненные ситуации с выбором профессии	Умеет оценивать правильность выбранной профессии героями	Количество правильно оцененных ситуаций	Беседа
Метапредметные: Умение находить информацию по заданной теме.	Поиск информации на темы профориентации	Скорость и точность поиска информации на темы профориентации	Количество найденных интернет ресурсов, соответствующих заданию	Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения заданий
Предметные Знание основ классификации профессий	Знает классификацию профессий	Называет типы профессий по различным классификациям	Количество правильно названных типов профессий	Беседа
Знание психологических и физиологических требований к представителям различных профессий	Знает психологические и физиологические требования к представителям различных профессий	Соотносит название профессии с требованиями к физическим и психологическим параметрам	Количество правильных связей «профессия – требования»	Беседа
Умение проводить самодиагностику профессиональной направленности.	Умеете проводить самодиагностику профессиональной направленности	Работа с тестовыми программами	Количество проработанных тестов, правильная интерпретация	Наблюдение за обучающимися в ходе работы с тестовыми программами

Условия реализации модуля
Организационно-педагогические

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями СанПиН и программой.

Кадровые

Педагог дополнительного образования.

Материально-технические

Класс, соответствующий санитарным нормам (СП 2.4.3648-20) с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет.

Методические

Методические и дидактические материалы к модулю: раздаточный материал по теме занятий. Программы диагностики профессиональной направленности (тесты, ссылки на информацию в сети Интернет и т.д.).

Учебно-тематический план реализации модуля

№ п.п.	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся	2	1	1	Самоанализ. Наблюдение педагога.

Содержание модуля

Тема 1. Классификация профессий.

Диагностика профессиональной направленности обучающихся

Теория. Классификация профессий. Требования к психологическим и физиологическим качествам личности для представителей различных профессий.

Практика. Тестирование профессиональной направленности.

Методическое обеспечение модуля

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1	Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся	Очная	Технология педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения	Компьютерный класс с выходом в интернет. Атлас новых профессий http://atlas100.ru/ Смартия https://smartia.me/skills/ Проектория https://proektoria.online/ Профориентатор - центр тестирования и развития https://proforientator.ru/tests/ Время выбирать профессию http://proftime.edu.ru/ Электронный музей профессий ПрофВыбор.ру http://profvibor.ru/ Методический кабинет профориентации Резапкиной http://metodkabi.net.ru/ Центр профориентации "ПрофГид" https://www.profguide.io/ Тесты профориентации, тесты на профессию, консультации в центре профориентации Э.	Беседа. Анализ и самоанализ диагностики профессиональной направленности обучающихся

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
				Давыдовой Учеба.ру Профессии https://www.ucheba.ru/prof Портал осознанной профориентации https://wowprofi.ru/ Интерактивная сеть Траектория.онлайн https://траектория.онлайн/about ВИРТУАЛЬНЫЙ КАБИНЕТ ПРОФОРИЕНТАЦИИ КИРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА: https://cit.k-edu.ru	

Список литературы и информационных источников.

Интернет-ресурсы по профориентации

- Атлас новых профессий <http://atlas100.ru/>
- Смартия <https://smartia.me/skills/>
- Проектория <https://proektoria.online/>
- Профориентатор - центр тестирования и развития <https://proforientator.ru/tests/>
- Время выбирать профессию <http://proftime.edu.ru/>
- Электронный музей профессий ПрофВыбор.ру <http://profvibor.ru/>
- Методический кабинет профориентации Резапкиной <http://metodkabi.net.ru/>
- Центр профориентации "ПрофГид" <https://www.profguide.io/>
- Тесты профориентации, тесты на профессию, консультации в центре профориентации Э. Давыдовой
- Учеба.ру Профессии <https://www.ucheba.ru/prof>
- Портал осознанной профориентации <https://wowprofi.ru/>
- Интерактивная сеть Траектория.онлайн <https://траектория.онлайн/about>

ВИРТУАЛЬНЫЙ КАБИНЕТ ПРОФОРИЕНТАЦИИ КИРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА: <https://cit.k-edu.ru>

- Какие у вас профессиональные интересы, склонности и способности? <https://testometrika.com/business/professional-interests-aptitudes-and-abilities/>
- Мотивы выбора профессии : <https://onlinetestpad.com/ru/survey/4961-motivy-vybora-professii>
- Личность и профессия: <https://prof-test24.ru/test/>
- Профессиональный тип личности: <https://adukar.com/ru/proftests/professionalnyy-tip-lichnosti>
- Готовность к выбору профессии: <https://careertest.ru/tests/gotovnost-k-vyboru-professii/>
- Якоря карьеры: <https://careertest.ru/tests/yakorya-karery/>
- Профперспектива: <https://psytests.org/work/yovrez-run.html>
- Тип профессии: <https://www.profguide.io/test/klimov.html>

Модуль «3D-моделирование»

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по инженерному дизайну

Задачи:

обучающие:

- обучение основным понятиям и терминам, используемых в техническом направлении;
- формирование теоретических знаний в области устройства и эксплуатации различных механизмов и машин;
- формирование профессиональной ориентации учащихся;
- повышение уровня знаний учащихся по предметам: физика, математика, информатика, черчение.

развивающие:

- развитие инженерного мышления, навыков конструирования, черчения и эффективного использования интеллектуальных систем;
- развитие творческого потенциала учащихся, пространственного воображения;
- формирование умения планировать работу и самостоятельно контролировать ее поэтапное выполнение.

воспитательные:

- формирование устойчивого интереса учащихся к техническому творчеству;
- воспитание настойчивости и стремления к достижению поставленной цели;
- формирование общей информационной культуры у учащихся;
- формирование зоны личных научных и творческих интересов учащихся.

Возраст детей, участвующих в реализации

Для учащихся основной школы смешанного типа 13-18 лет, интересующихся компьютерными технологиями, проявляющие любознательность в области черчения и 3-D моделирования.

Срок реализации модуля - 15 часов.

Форма занятий

Форма организации деятельности учащихся на занятии – групповая.

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий– аудиторные: учебное занятие, творческая работа, защита проекта.

Ожидаемые результаты

- **личностные:**

формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

- **метапредметные:**

освоенные обучающимися универсальные учебные действия: самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности (в процессе создания 3-D модели), организация учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, сопоставление информации, полученной из нескольких источников.

- **предметные:**

После изучения программы учащиеся должны уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- представлять одну и ту же информацию различными способами;
- создавать 3-D модель по бумажному изображению или по физической детали;
- создавать чертёж детали с основными и дополнительными видами;
- создавать сборочный чертёж;
- создавать спецификацию.

После изучения программы учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- интерфейс программы 3-D моделирования;
- плоскости и их взаимное расположение;
- инструменты черчения и простановки размеров, операции, используемые при создании 3-D модели;
- виды на чертежах и связь между ними;
- библиотеки стандартные и подключаемые;
- что такое ГОСТ и как его использовать в чертежах и моделях;
- операции при создании сборочного чертежа.

Условия реализации модуля

Организационно-педагогические

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями Сан ПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, выставка детских работ).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Материально-технические

Компьютерный класс, соответствующий санитарным нормам (СанПиН 2.4.4.1251-03) с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором.

ПК, сканер, принтеры (цветной и черно-белый, 3D), мультимедиа проектор, экран, школьная доска, локальная сеть.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты). Методические разработки занятий, УМК к программе.

Учебно-тематический план реализации модуля

№ п.п.	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Среда Autodesk Inventor Простое моделирование	5	1	4	Опрос. Наблюдение педагога Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
2.	Среда Autodesk Inventor Сложное моделирование	5	1	4	Опрос. Наблюдение педагога. Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
3.	Среда Autodesk Inventor Создание сборки	4	1	3	Опрос. Наблюдение педагога Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
4.	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные с 3D-печатью.	1		1	Презентация проекта
	Итого	15	3	12	

Содержание изучаемого курса

Тема 1: Среда Autodesk Inventor. Простое моделирование

Теория: Знакомство с программой работы объединения, расписанием занятий. Цели и задачи обучения. Знакомство с правилами охраны труда, правилами пожарной и электробезопасности. Применение программы Autodesk Inventor в разработке и дизайне. Интерфейс программы. Построение и редактирование графических объектов, параметризация, объектная привязка и отслеживание. Работа с текстом и слоями, моделирование. Изучение простых команд для моделирования. Выдавливание. Вращение. Отверстие. Основные приемы выполнения практической работы «Моделируем Домик».

Практика: Учащиеся строят различные эскизы используя простые команды для моделирования. Учащиеся модулируют домик по представленному образцу.

Тема 2: Среда Autodesk Inventor. Сложное моделирование

Теория: Построение и редактирование графических объектов, параметризация, объектная привязка и отслеживание. Работа с двумя и более эскизами, построение дополнительных плоскостей, работа с разными поверхностями. Изучение команд для моделирования. Сдвиг. Лофт. Оболочка. Основные приемы выполнения практической работы «Моделируем Вазу».

Практика: Учащиеся строят различные эскизы используя дополнительные плоскости и сложные команды для моделирования. Учащиеся моделируют Вазу по представленному образцу.

Тема 3: Среда Autodesk Inventor. Создание сборки

Теория: Среда сборки в программе Autodesk Inventor. Интерфейс среды. Изучение простых команд для сборки. Зависимость. Соединение. Сходства и различия данных команд.

Практика: Учащиеся устанавливают зависимости и соединения выданных деталей, используя простые команды для создания сборки. Основные приемы выполнения практической работы «Собираем машинку». Учащиеся выполняют сборку детской игрушки «Машинка» по представленному образцу.

Тема 4. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с 3D-печатью, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Критерии оценки

Проект 1: Моделируем домик

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильный выбор плоскости	Правильно выбрана плоскость для создания эскиза	Допустимый вариант выбора плоскости	Не правильный выбор плоскости	Не может найти плоскости для создания эскиза	
Правильное создание детали	Правильно сделан эскиз, наложены зависимости и соблюдены размеры	Правильно сделан эскиз, соблюдены размеры, но не наложены зависимости	Правильно сделан эскиз, но не соблюдены размеры и не наложены зависимости.	Эскиз сделан не правильно, размеры не соблюдены, зависимости не наложены.	

Проект 2: Моделируем Вазу

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильный выбор плоскости	Правильно выбрана плоскость для создания эскиза	Допустимый вариант выбора плоскости	Не правильный выбор плоскости	Не может найти плоскости для создания эскиза	
Правильное создание детали	Правильно сделан эскиз, наложены зависимости и соблюдены размеры	Правильно сделан эскиз, соблюдены размеры, но не наложены зависимости	Правильно сделан эскиз, но не соблюдены размеры и не наложены зависимости.	Эскиз сделан не правильно, размеры не соблюдены, зависимости не наложены.	

Проект 3: Создание сборки игрушки «Машинка»

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильный выбор команд, наложены зависимости	Правильно соединены детали, есть не значительные ошибки в наложенных зависимостях	Правильно соединены детали, но нет зависимостей.	Детали не соединенные до конца.	Детали вообще не соединены.	

Методическое обеспечение модуля

№п.п .	Раздел Тема	Форма занятий	Методы и технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итога
1.					
2.	Тема 1. Среда Autodesk Inventor.Простое моделирование.	Учебное занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практической работы.
3.	Тема 2. Среда Autodesk Inventor.Сложное моделирование	Учебное занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практической работы.
4.	Тема 3. Среда Autodesk Inventor. Создание Сборки	Учебное занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практической работы.

№п.п .	Раздел Тема	Форма занятий	Методы и технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итога
5.	Тема 4. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные с 3D- печатью.	Учебное занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Частично-поисковые методы.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor».	Доклады обучающихся о профессиях . Беседа.

Список литературы

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
2. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
3. Зеньковский, В. 3D-моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В. Зеньковский. - М.: Форум, 2011. - 384 с.
4. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.
5. Климачева, Т.Н. Autodesk Inventor. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н. Климачева. - СПб.: BHV, 2008. - 912 с.
6. Пекарев, Л. Архитектурное моделирование в 3ds Max / Л. Пекарев. - СПб.: BHV, 2007. - 256 с.
7. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 344 с.
8. Погорелов, В. Autodesk Inventor 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. - СПб.: BHV, 2009. - 400 с.
9. Полешук, Н.Н. Autodesk Inventor 2007: 2D/3D-моделирование. / Н.Н. Полешук. - М.: Русская редакция, 2007. - 416 с.
10. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в Autodesk Inventor: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 с.
11. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: BHV, 2008. - 880 с.
12. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D-наносхемотехники / Н.К. Трубочкина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 499 с.
13. Швембергер, С.И. 3ds Max. Художественное моделирование и специальные эффекты / С.И. Швембергер. - СПб.: BHV, 2006. - 320

Направленность модуля – техническая.

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по электромонтажу.

Задачи модуля:

Обучающие:

- дать представление об устройстве и принципах построения бытовых сетей электроснабжения и освещения;
- дать навыки работы с электроизмерительными приборами;
- дать представление об электробезопасности.

Развивающие:

- приобретение навыков работы со схемами электромонтажа;
- выработать способность анализировать данные при поиске неисправностей;
- способствовать развитию технического мышления.

Воспитательные:

- воспитание самостоятельности при выполнении заданий;
- развитие навыков планирования деятельности;
- воспитание аккуратности при выполнении заданий.

Возраст обучающихся: 13-18 лет, отбора для обучения не предусмотрено.

Срок реализации: 15 часов.

Форма занятий и особенности программы.

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий: аудиторная.

Планируемые результаты освоения модуля и методы их проверки.

Предметные.

Обучающийся после освоения профессионального модуля «Основы электромонтажных работ» должен:

знать:

- основы электробезопасности;
- правила оказания первой помощи при поражении электротоком;
- базовые правила электромонтажа;
- обозначения в принципиальных схемах;

уметь:

- читать принципиальные схемы;
- производить измерения параметров электросети;
- работать базовыми инструментами электромонтёра;

- собирать бытовые схемы электроснабжения и освещения;
- находить неисправности бытовой электросети;
- оказывать медицинскую помощь при поражении электротоком.

Способы оценки.

Проверка полученных знаний и навыков происходит в ходе тестов и анализа выполненных работ.

Условия реализации модуля Организационно-педагогические

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями СанПиН и программой.

Кадровые

Педагог дополнительного образования.

Материально-технические

Класс, соответствующий санитарным нормам с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет. Стенды для сборки типовых схем, мультиметры, наборы отвёрток, бокорезы, инструмент для обжима проводов, расходный материал для проведения практических занятий.

Методические

Методические и дидактические материалы к программе: раздаточный материал по темам занятий программы, технологические карты.

Учебно-тематический план реализации модуля

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Электробезопасность	1,5	0,5	1
2	Электроснабжение бытовых помещений	2,5	1	1,5
3	Освещение бытовых помещений	2,5	1	1,5
4	Неисправности в электроцепях	2,5	1	1,5
5	Пускорегулирующая аппаратура	5	1	4
7	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные монтажом и эксплуатацией электрических цепей	1		1
Всего		15	4,5	10,5

Содержание модуля

Тема 1. Составляющие электробезопасности. Проводники, диэлектрики. Обозначения в принципиальных электрических схемах. Закон Ома для участка цепи, понятия тока, напряжения и сопротивления. Техника безопасности при электромонтажных работах. Защитные устройства в электрических схемах.

Теория. Основные правила ТБ при работах с электрическими цепями. Признаки поражения электрическим током, действия при освобождении поражённого и правила оказания первой помощи. Основные понятия, используемые в практике электромонтажа. Определения факторов, ведущих к поражению электрическим током.

Практика. Тестирование на знание ТБ и действий при поражении электрическим током. Действия при оказании первой помощи.

Тема 2. Схемы организации электроснабжения бытовых помещений по однофазной и трёхфазной схемах.

Теория. Примеры схем для обеспечения электроснабжения бытовых помещений. Наружная и скрытые электропроводки. Классы защиты устройств электроснабжения по IP.

Практика. Монтаж участков электрической цепи по выданным принципиальным схемам с подключением однофазных розеток разными типами кабеля.

Тема 3. Схемы организации освещения в бытовых помещениях.

Теория. Примеры схем освещения в бытовых помещениях. Управление освещением.

Практика. Монтаж участков электрической цепи освещения по выданным принципиальным схемам с подключением однополюсных и двухполюсных выключателей.

Тема 4. Виды неисправностей в бытовых схемах электроснабжения и освещения, их поиск и устранение.

Теория. Описание видов неисправностей, встречающихся в бытовых схемах и их признаки. Методы устранения выявленных неисправностей.

Практика. Поиск и устранение неисправностей на подготовленных стендах.

Тема 5. Пускорегулирующая аппаратура.

Теория. Виды пускорегулирующей аппаратуры и их применение. Магнитные пускатели. Условные обозначения на схемах.

Практика. Сборка схем с применением кнопок и магнитных пускателей.

Тема 6. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с созданием и эксплуатацией электрических цепей, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Методическое обеспечение модуля

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1	Электробезопасность	Очно- заочная	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения	Специализированный класс, обеспеченный необходимым оборудованием	Беседа. Анализ практической работы, тестирование
2	Электроснабжение бытовых помещений	Очная	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения	Специализированный класс, обеспеченный необходимым оборудованием, стенды для сборки электроцепей.	Беседа. Анализ практической работы
3	Освещение в бытовых помещениях	Очная	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения	Специализированный класс, обеспеченный необходимым оборудованием, стенды для сборки электроцепей.	Беседа. Анализ практической работы
4	Неисправности в электрических сетях	Очная	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно-иллюстративные методы	Специализированный класс, обеспеченный необходимым оборудованием,	Беседа. Анализ практической работы

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
			обучения. Репродуктивные методы обучения	стенды для сборки электроцепей.	
5	Пускорегулирующая аппаратура	Очная	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения	Специализированный класс, обеспеченный необходимым оборудованием, стенды для сборки электроцепей.	Беседа. Анализ практической работы
6	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные монтажом и эксплуатацией электрических цепей	Очная	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: объяснительно- иллюстративные методы обучения	Учебный класс	Доклады обучающихся о профессиях, связанных монтажом и эксплуатацией электрических цепей

Критерии оценки по курсу «Электромонтажные работы»
Самостоятельная работа по теме «Электробезопасность»

Показатель	Отлично	Хорошо	Удов-но	Неуд-но	Примечание
Тест по оказанию первой медицинской помощи	Выполнен без ошибок	Выполнен не более, чем с одной ошибкой	Выполнен не более, чем с двумя ошибками.	Сделано более двух ошибок	
Тест на знание электробезопасности	Выполнен без ошибок	Выполнен не более, чем с одной ошибкой	Выполнен не более, чем с двумя ошибками.	Сделано более двух ошибок	
Расчёт параметров цепи	Выполнен самостоятельно и без ошибок	Выполнен с более, чем одной подсказкой	Потребовались разъяснения, расчёт выполнен верно с помощью педагога	Расчёт не выполнен	
Соблюдение ТБ при подготовке к электромонтажу	Соблюдены все требования ТБ	Потребовалось напоминание о соблюдении ТБ	Потребовались разъяснения ТБ, соблюдены после напоминания	Нарушение ТБ	При несоблюдении ТБ учащийся незамедлительно удаляется с рабочей площадки

Самостоятельная работа по теме «Электроснабжение бытовых помещений»

Показатель	Отлично	Хорошо	Удов-но	Неуд-но	Примечание
Тест на знание электробезопасности	Выполнен без ошибок	Выполнен не более, чем с одной ошибкой	Выполнен не более, чем с двумя ошибками. Тест выполнен с помощью педагога	Тест не выполнен	
Монтаж схемы электроснабжения	Выполнен самостоятельно и аккуратно	Потребовались разъяснения, схема собрана верно, допущены незначительные небрежности	Потребовались разъяснения, схема собрана верно с помощью педагога.	Схема не собрана	При несоблюдении ТБ учащийся незамедлительно удаляется с рабочей площадки

Самостоятельная работа по теме «Организация освещения бытовых помещений»

Показатель	Отлично	Хорошо	Удов-но	Неуд-но	Примечание
Тест на знание электробезопасности	Выполнен без ошибок	Выполнен не более, чем с одной ошибкой	Выполнен только с помощью педагога.	Тест не выполнен	
Монтаж схемы освещения	Выполнен самостоятельно и аккуратно	Выполнен с подсказками, аккуратно	Потребовались разъяснения и помощь педагога, схема собрана верно, допущены небрежности	Схема не собрана	При несоблюдении ТБ учащийся незамедлительно удаляется с рабочей площадки

Самостоятельная работа по теме «Поиск неисправностей в электрической цепи»

Показатель	Отлично	Хорошо	Удов-но	Неуд-но	Примечание
Виды неисправностей электрических цепей и их поиск	Поиск выполнен самостоятельно, неисправность найдена и исправлена.	Поиск выполнен с подсказками, неисправность найдена и исправлена.	Потребовались разъяснения, неисправность найдена с помощью педагога, но не исправлена.	Неисправность не обнаружена.	При несоблюдении ТБ учащийся незамедлительно удаляется с рабочей площадки

Самостоятельная работа по темам «Пускорегулирующая аппаратура и управление двигателями»

Показатель	Отлично	Хорошо	Удов-но	Неуд-но	Примечание
Сборка схем с кнопками, магнитными пускателями	Выполнено самостоятельно и аккуратно	Выполнено с подсказками, допущены незначительные небрежности	Потребовались разъяснения педагога, схема собрана верно с помощью педагога	Схема не собрана	При несоблюдении ТБ учащийся незамедлительно удаляется с рабочей площадки

**Профессиональная проба «Электромонтажные работы»
(Итоговая работа)**

Показатель	Отлично	Хорошо	Удов-но	Неуд-но	Примечание
Тест по оказанию первой медицинской помощи	Выполнен без ошибок	Выполнен не более, чем с одной ошибкой	Выполнен не более, чем с двумя ошибками.	Тест не сделан	
Тест на знание электробезопасности	Выполнен без ошибок	Выполнен не более, чем с одной ошибкой	Выполнен не более, чем с двумя ошибками.	Тест не выполнен	
Сборка схем по билету	Выполнено самостоятельно и аккуратно	Выполнено с подсказками, допущены незначительные небрежности	Потребовались разъяснения, схема собрана только с помощью педагога, допущены незначительные небрежности	Схема не собрана	При несоблюдении ТБ учащийся незамедлительно удаляется с рабочей площадки

Список литературы и информационных источников.

Список для педагога:

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), издание 7.
2. Москаленко В.В., «Справочник электромонтера», 2012, Москва, ИЦ «Академия».
3. Сибикин Ю.Д., «Справочник электромонтажника» уч. пособие, 2011, Москва, ИЦ «Академия».
4. Ю.Д. Сибикин, М.Ю.Сибикин, «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий», Москва, «Академия», 2014.
5. В.А.Барановский, Е.А.Банников, «Техник-электрик внутренняя и наружная проводка ремонт электроприборов энергосбережение», Минск, «Современная школа», 2012.

Список для обучающихся:

1. Поляков Ю.Н., Справочник электрика, 2010.
2. В. Новак «Справочник мастера-электрика. Проводка, розетки, техника безопасности, инструмент» 2017
3. Бартош А.И. «Электрика для любознательных» 2019
- 4.

Ресурсы в сети Интернет, рекомендуемые обучающимся для самостоятельного изучения:

1. <https://www.asutpp.ru/>
2. <https://www.asutpp.ru/testy>
3. <https://litportal.ru/avtory/mihail-chernichkin/kniga-bolshaya-enciklopediya-elektrika-723929.html>

Цель модуля:

- Освоение обучающимися системы понятий из сферы предпринимательства и инструментов ведения бизнеса на основе системно-деятельностного подхода.
- Обеспечение профессионального самоопределения
- Формирование готовности к попытке создания собственного бизнеса
- Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.

Задачи модуля:

Обучающие:

- формирование специальных компетенций у обучающихся в области экономики и предпринимательской деятельности;
- развитие способностей обучающихся к обобщению и систематизации полученных знаний;
- развитие умений анализировать и принимать рациональные решения на основе имеющихся данных;
- овладение навыками использования теоретических знаний для решения практических задач.

Развивающие

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать у обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развитие познавательного интереса к изучаемому предмету, стремления к самообразованию.

Воспитательные

- формирование положительного имиджа малого бизнеса для дальнейшего привлечения обучающихся к работе в малом предпринимательстве;
- формирование способности к самоопределению в экономической деятельности;
- формирование положительного имиджа малого бизнеса для дальнейшего привлечения обучающихся к работе в малом предпринимательстве.

Возраст обучающихся 13-18 лет.

Сроки реализации: 15 часов.

Форма занятий и особенности программы

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий: аудиторные: учебное занятие, учебное практическое занятие, профессиональная проба.

Ожидаемые результаты

личностные:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности;
- потребность трудиться, уважение к труду, добросовестное, ответственное и творческое отношение к трудовой деятельности.

метапредметные:

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно определять цели и оценивать ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной целью.

предметные:

Обучающийся научится:

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

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- определять необходимые ресурсы для создания бизнеса;
- различать организационно-правовые формы предприятия с точки зрения их преимуществ и недостатков для ведения бизнеса;
- рассчитывать выручку от продаж и издержки производства;
- рассчитывать прибыль и налог на прибыль;

- оценивать предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения бизнеса;
- различать понятия налоговых вычетов и налоговых льгот;
- делать расчет заработной платы;
- определять условия премирования;
- понимать и выбирать доступные способы для увеличения денежных средств;
- использовать нехитрые способы накоплений;
- понимать необходимость соблюдения обязанности по уплате налогов;
- оценивать условия предоставления кредитов;
- осуществлять поиск выгодных условий кредитования;
- развивать в себе необходимые качества для предпринимательской деятельности и приобретать недостающие навыки;
- проводить анализ преимуществ и недостатков предпринимательской деятельности;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои денежные средства;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных действий в качестве предпринимателя
- использовать приобретённые знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с ведением бизнеса.

Модуль предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение основных специализированных знаний и профессиональных навыков в рамках содержательно-тематического направления модуля.

Планируемые результаты и способы их проверки

В течение всего курса обучения осуществляется текущий контроль, позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности, готовность к саморазвитию. Итоговый контроль проводится по завершению программы. Педагог анализирует:

- усвоение обучающимся категорий и понятий экономической науки;
- качество и способность учащегося работать самостоятельно и творчески; проявление инициативы в решении экономических проблем.
- Текущий контроль освоения программы проводится в следующих формах: игровой зачет;
- смотр знаний;
- экономический зачет;

- защита творческих, проектно-исследовательских работ и презентаций.

Методы контроля:

- опрос;
- тестирование;
- собеседование;
- наблюдение;
- практическая работа;
- оценивание.

Уровни освоения материала:

Репродуктивный уровень. Обучающий дает определения понятий, перечисляет характеристики видов, называет основные компоненты механизмов; черты предпринимательства.

Продуктивный уровень. Обучающийся характеризует понятия, виды, умеет отличать по заявленным признакам явления, процессы, виды, формы предпринимательской деятельности; характеризует практическую деятельность предприятий с различной нормативно-правовой основой.

Творческий уровень. Обучающийся анализирует предпринимательскую деятельность, конкуренцию, деятельность предприятий, оценивает и прогнозирует варианты ее эффективности.

Планируемые результаты и способы их проверки

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Личностные развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;	Умение работать в команде, совместное обсуждение проблем	Умение вести диалог, слышать аргументы, исполнять различные функции при работе над заданием в составе команды	Самостоятельное • распределение функций участников группы при планировании выполнения задания • выполнение части исследования в соответствии с распределенными функциями	Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения заданий
Метапредметные формирование готовности обучающихся к целенаправленной познавательной деятельности	Умение планировать и осуществлять учебную деятельность	Самостоятельность при разработке плана действий для выполнения задания	Самостоятельное (или в составе группы) составление плана выполнения задания	Наблюдение за обучающимися в ходе выполнения заданий
Предметные	Различать организационно-правовые формы предприятия с точки зрения их преимуществ и недостатков для ведения бизнес	Выполнение упражнений заданий	Свободное оперирование терминами и правильное их толкование. Умение анализировать и делать выбор в пользу той или иной правовой формы предприятия	Наблюдение за обучающимися при выполнении заданий
	Оценивание предпочтительность использования той или иной схемы	Выполнение упражнений и самостоятельных работ, ответы на вопросы	Свободное оперирование терминами и правильное их толкование. Умение делать расчеты и делать выбор схемы налогообложения в	Выполнение упражнений и самостоятельных работ

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
	налогообложения бизнеса		зависимости полученных результатов расчетов.	
	Умение производить расчет заработной платы, определение условия премирования	Выполнение упражнений и практических заданий	Свободное оперирование терминами и правильное их толкование. Умение делать расчеты, понимание схемы расчетов.	Наблюдение за обучающимися при выполнении заданий
	Знание понятий: кредитный договор, условия кредитования, процентные ставки, сроки кредитования. Умение оценивать условия предоставления кредитов. Осуществлять поиск выгодных условий кредитования	Выполнение упражнений и практических заданий	Свободное оперирование терминами, умение производить расчеты основных условий кредитования. Понимать как и какие условия важны при заключении кредитных договоров.	Наблюдение за обучающимися при выполнении заданий
	Понимать и уметь выбрать доступный способ для увеличения денежных средств;	Выполнение упражнений и практических заданий	Свободное оперирование терминами, умение выбрать способ для увеличения денежных средств	Наблюдение за обучающимися при выполнении заданий
	Использование приобретённых знаний для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с ведением бизнеса.	Выполнение упражнений и практических заданий	Свободное оперирование терминами, умение анализировать, проводить расчеты, сравнивать, понимать цели и задачи ведения бизнеса	Наблюдение за обучающимися при выполнении заданий. Выполнение бизнес проекта.

Промежуточная аттестация проводится по мере изучения модуля в течение периода освоения модуля, результаты аттестации фиксируются в таблицах (КИМ) – см. Приложение 1.

Условия реализации модуля

- **Организационно-педагогические**

Класс, соответствующий санитарным нормам с индивидуальными рабочими местами для обучающихся, оснащенными ПК, и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором.

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями СанПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и т.д.).

- **Кадровые**

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

- **Материально-технические**

Персональные компьютеры с процессорами класса Intel Core с тактовой частотой не ниже 2 ГГц, оперативной памятью не ниже 1Гб, объем жесткого диска не менее 40 Гб, объединенные в локальную сеть и содержащие на жестких дисках необходимое программное обеспечение, с выходом в сеть интернет.

Сканер, принтер (цветной и черно-белый), мультимедиа проектор, экран, школьная доска.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты, рекомендации по подготовке к практическим занятиям, задания для проведения практических занятий, комплект тестовых заданий). Методические разработки занятий, УМК к программе.

Учебно-тематический план реализации модуля

№п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Предпринимательство. Создание юридического лица. Анализ предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации.	3	1	2	Опрос. Практическое задание Сравнительный анализ Наблюдение педагога
2.	Инвестиции. Выбор способа увеличения капитала	2	1	1	Опрос. Практическое задание Мини-исследование Наблюдение педагога
3.	Заработная плата и способы её расчета. Условия премирования.	2,5	1	1,5	Опрос. Практическое задание Наблюдение педагога
4.	Налоги, виды налогов, налогообложение, налоговые вычеты и льготы	2,5	1	1,5	Опрос. Практическое задание Наблюдение педагога
5.	Кредит. Виды банковских кредитов для юридических и физических лиц. Принципы кредитования. Как читать и анализировать кредитный договор	4	1	3	Опрос. Мини-исследование Практическое задание Наблюдение педагога
6.	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные с предпринимательской деятельностью	1		1	Устный опрос; Презентация проекта
ИТОГО:		15	5	10	

Содержание изучаемого курса

Тема 1. Предпринимательство. Понятие и сущность бизнеса и предпринимательства. Правовое регулирование предпринимательской деятельности.

Теория. О задачах курса и плане на учебный год. Правила техники безопасности. Понятие и сущность предпринимательства. Классификация предпринимательства. Функции и условия предпринимательской деятельности. Создание юридического лица. Формы, виды.

Практика. Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Планирование работы на учебный год. Изучение нормативных документов регулирующих предпринимательскую деятельность.

Сравнительный анализ предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации.

Входная диагностика. Анкета-тест «Что я знаю о предпринимательстве». Тест «Можешь ли ты стать предпринимателем». Тест «Предпринимательские способности».

Тема 2. Инвестиции. Выбор способа увеличения капитала

Теория. Что такое инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам, сроки и доходность. Работа в программе Microsoft Excel. Электронные таблицы. Формулы. Диаграммы.

Практика. Мини-исследование: Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска. Расчет с использованием расчетов в Microsoft Excel. Анализ информации о способах инвестирования денежных средств

Тема 3. Заработная плата и способы её расчета.

Теория. Виды, формы, принципы заработной платы. Системы оплаты труда, порядок её начисления. Условия премирования. Работа в программе Microsoft Excel. Электронные таблицы. Формулы. Диаграммы.

Практика. Практические задания по расчету заработной платы. Использование электронных таблиц. Вставка электронной таблицы Microsoft Excel в Microsoft Word.

Тема 4. Налоги и налогообложение.

Теория. Общая характеристика системы налогообложения. Налоги, виды налогов, налогообложение, налоговые вычеты и налоговые льготы.

Практика. Выбор оптимального варианта налогообложения. Расчет налогов. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты. Использование электронных таблиц Microsoft Excel и диаграмм.

Тема 5. Кредитование.

Теория. Виды банковских кредитов для юридических и физических лиц. Принципы кредитования. Как читать и анализировать кредитный договор.

Практика. Поиск выгодных условий кредита. Мини-исследование «Анализ преимущества и недостатков краткосрочного и долгосрочного кредитования».

Тема 6. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с предпринимательской деятельностью, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Методическое обеспечение модуля

№п п	Раздел Тема	Форма занятий	Методы, технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
6.	Предпринимательство Понятие и сущность бизнеса и предпринимательства . Правовое регулирование предпринимательской деятельности.	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения. Частично-поисковые методы обучения	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор. Нормативная литература.	Анализ практической работы
7.	Инвестиции. Выбор способа увеличения капитала	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор. .	Анализ практической работы
8.	Заработная плата и способы её расчета.	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор Программы. Microsoft Word, Excel.	Анализ практической работы

№п п	Раздел Тема	Форма занятий	Методы, технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
9.	Налоги и налогообложение. Кредитование.	Учебное занятие	Информационно- коммуникационные технологии. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор. Программы. Microsoft Word, Excel.	Анализ практической работы
10.	Виды банковских кредитов для юридических и физических лиц. Принципы кредитования. Как читать и анализировать кредитный договор	Учебное занятие	Информационно- коммуникационные технологии. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения. Частично-поисковые методы обучения	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор. Программы. Microsoft Word, Excel.	Анализ практической работы

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для учащихся:

1. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10–11 классы общеобразоват.орг. - М.: ВАКО, 2018. — 344 с.
2. Липсиц И.В., Вигдорчик Е.А. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5–7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 280 с.
3. Карлиц, Хониг: Начинаящий инвестор. Руководство по накоплению и инвестированию для смышленных детей - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
4. Автономов, В.С. Введение в экономику. Учебник для 10-11 классов общеобразовательной школы. / В.С. Автономов. - М. : Вита-Пресс, 2006. - 256 с.
5. Липсиц, И.В. Экономика: Базовый курс. Учебник для 10, 11 классов общеобразовательных учреждений. / И.В. Липсиц. - М. : Вита-Пресс, 2018. – 232 с.
6. Налоговый кодекс Российской Федерации.
7. Трудовой кодекс Российской Федерации.

Список литературы для педагога:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации.
4. Федеральный закон от 8 мая 1996 г. N 41-ФЗ «О производственных кооперативах» (с изменениями и дополнениями).
5. Федеральный закон от 6 июля 2007 года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)
6. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 129-фз «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (с изменениями и дополнениями).
7. Корлюгова Ю.Н., Половникова А.В. Финансовая грамотность: Методические рекомендации для учителя. 5–7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 240 с.
8. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 10–11 классы общеобразоват. орг. -М.: ВАКО, 2018. — 232 с
9. Елена Викторовна Филимонова - Считаю зарплату в Excel. Пошаговый самоучитель работы на компьютере- М:Эксмо, 2009- 384 с.

Интернет-ресурсы:

<i>Адрес ресурса</i>	<i>Характеристика ресурса</i>
http://www.humanities.edu.ru	Административно-Управленческий Портал - основой АУР.Ru является бесплатная электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии. Публикации и учебно-методические пособия, форумы и полезные ссылки по экономике, финансам, менеджменту, маркетингу
http://economics.ru	Проект Института "Экономическая Школа". Economics.Ru - экономический портал, главной целью которого является предоставление качественной широкому спектру экономических дисциплин. Работы и биографии известных экономистов, профессиональный каталог
http://www.mirkin.ru	Портал «Финансовые науки»
http://ecsocman.edu.ru	Федеральный образовательный портал. Все ресурсы находятся в открытом доступе. Цель портала - выработка новых стандартов организации и информационного обеспечения образовательного процесса на всех уровнях образования
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам

Приложение 1

Контрольно-измерительные материалы по модулю «Предпринимательская деятельность»

Группа № _____

Педагог – _____

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
1.	общеучебные	Умение использовать полученные знания для составления итоговых таблиц сравнения, разбирается в правовых вопросах «Что такое юридическое лицо»	Наблюдение, Опрос, Анализ, Практическая работа, Тест	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания; С – регулярно обращается к педагогу и товарищам.	Итоговый контроль
2.		Знает, что такое инвестиции. Имеет представления как увеличить капитал.	Анализ, Опрос, Анкетирование, Наблюдение, Практическая работа, Тест	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания; С – регулярно обращается к педагогу и товарищам.	Итоговый контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
3.		Знает, что такое «Заработная плата» и как произвести её расчет.	Анализ, Опрос, Наблюдение. Практическая работа	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания; С – регулярно обращается к педагогу и товарищам.	Итоговый контроль
4.		Знает понятия: Налоги, виды налогов, налогообложение, налоговые вычеты и льготы и умеет производить расчеты.	Анализ, Опрос, Наблюдение. Практическая работа	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания; С – регулярно обращается к педагогу и товарищам.	Итоговый контроль
5.		Знает понятия: Кредитование. Виды банковских кредитов для юридических и физических лиц. Умеет производить расчеты.	Анализ, Опрос, Наблюдение. Практическая работа	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания; С – регулярно обращается к педагогу и товарищам.	Итоговый контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
6.		Умеет работать в электронных таблиц Microsoft Excel. Умеет работать с формулами	Наблюдение. Практическая работа	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания; С – регулярно обращается к педагогу и товарищам.	Итоговый контроль
7.	регулятивные	развитие уровня оценки выполненной работы	Наблюдение	А – адекватно оценивает свою работу, понимает, что надо изменить и доделать В – соглашается с замечаниями педагога или друга, но сам недостатков работы не видит С – может оценить свою работу, только при сравнении с другими работами такого-же плана	Итоговый контроль
8.		Умение проводить рефлексию, самоанализ успешности;	Наблюдение	А – адекватно оценивает свою работу, понимает, что надо изменить и доделать; В – соглашается с замечаниями педагога или друга, но сам недостатков работы не видит; С – может оценить свою работу, только при сравнении с другими работами такого-же плана.	Итоговый контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
9.		Развитие уровня осознанности к профессиональному самоопределению;	Наблюдение	А – способен видеть результат, осуществляет планирование обучения, ставит и разрешает задачи; В – осознает стремление к развитию компетенций; С – не сформирован навык выбора деятельности, но осознает проблему профессионального выбора;	Итоговый контроль
10.	коммуникативные	Способность вести беседу, обсуждение, доказывать свою точку зрения аргументированно	Наблюдение; Анализ	А – владеет материалом, приводит примеры, отвечает на вопросы; В – умеет вести разговор, но нарушена логика беседы; С – испытывает трудности доказывании своей точки зрения, конфликтность.	Итоговый контроль
11.		Умение правильно формировать вопросы к педагогу или другу	Наблюдение	А – умеет и его всегда понимают В – умеет, но не всегда точно формулирует вопрос С – испытывает трудности при формулировании вопроса.	Итоговый контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
12.		Способность к сотрудничеству и взаимопомощи;	Наблюдение; Анализ	А – работает самостоятельно, проявляет инициативу, помогает другим; В – работает самостоятельно в рамках задания, помогает, если попросят; С – предпочитает индивидуально работать.	Итоговый контроль

Примечание. А- отлично, В- хорошо, С- удовлетворительно, D- неудовлетворительно

Таблица 2

Параметры контроля	Умение использовать полученные знания для составления итоговых таблиц сравнения, разбирается в правовых вопросах «Что такое юридическое лицо»	Знает, что такое инвестиции. Имеет представления как увеличить капитал.	Знает, что такое «Заработная плата» и как произвести её расчет.	Знает понятия: Налоги, виды налогов, налогообложение, налоговые вычеты и льготы и умеет производить расчеты.	Знает понятия: Кредитование. Виды банковских кредитов для юридических и физических лиц. Умеет производить расчеты.	Умеет работать в электронных таблицах Microsoft Excel. Умеет работать с формулами	развитие уровня оценки выполненной работы	Умение проводить рефлексию,	Развитие уровня осознанности к профессиональному самоопределению;	Способность вести беседу, обсуждение, доказывать свою точку зрения аргументированно	Умение правильно формировать вопросы к педагогу или другу	Способность к сотрудничеству и взаимопомощи;
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												

Таблица КИМ для опросов в тестовой форме

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Количество верных ответов	Более 85%	От 75% до 84%	От 65% до 74%	Менее 65%	% от количества вопросов в тесте

Таблица КИМ для практических работ

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Самостоятельность при выполнении задания	Справляется сам	Справляется сам, но иногда прибегает к помощи	Постоянно просит помощи	Не может самостоятельно работать, даже при помощи со стороны	
Объем заданий	все	Большая часть	Около 50%	Большая часть заданий не выполнена	
Правильность выполнения задания	Все сделано правильно	Большая часть сделано верно, но не все	Верно выполнены около 50% заданий	Большая часть заданий выполнена не верно	

Направленность модуля – социально-гуманитарная

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста в сфере менеджмента.

Задачи модуля:

Обучающие:

- научить составлять концепцию проекта;
- научить находить, создавать, систематизировать, передавать и принимать медиа-информацию (с использованием различной техники);
- научить формировать команду, делегировать роли.

Развивающие:

- приобретение навыков организации мероприятия;
- развитие способности создавать информационные и рекламные посты;
- формировать навык анализировать рынок и существующее рыночное предложение.

Воспитательные:

- воспитание навыка работы в команде;
- развитие навыков планирования деятельности;
- развитие лидерских качеств и способности к публичной презентации;
- развитие способности к рефлексии.

Возраст обучающихся: 13-13 лет, отбора для обучения не предусмотрено.

Срок реализации: 15 часов.

Форма занятий и особенности программы.

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий: аудиторная.

Планируемые результаты освоения модуля и методы их проверки.

Предметные.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля

«Менеджмент проекта» должен:

знать:

- принципы организации мероприятия;
- методы повышения эффективности команды;
- основы дизайна бренда.

уметь:

- определять цели и задачи проекта;

- выстраивать коммуникацию в команде;
- определять ресурсы проекта;
- планировать сроки выполнения;
- использовать сервисы визуализации идей, делать презентации;
- писать пресс-релизы;
- проводить оценку результатов работы;
- критически мыслить.

Способы оценки.

Проверка полученных знаний и навыков происходит в ходе тестов и анализа выполненных работ.

Условия реализации модуля

Организационно-педагогические.

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями СанПиН и программой.

Кадровые

Педагог дополнительного образования.

Материально-технические.

Класс, соответствующий санитарным нормам с оборудованными компьютерами рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет.

Методические

Методические и дидактические материалы к программе: раздаточный материал по темам занятий программы, технологические карты.

Учебно-тематический план реализации модуля.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Управление проектами	5	2	3
2	Event - менеджмент	5	2	3
3	PR - менеджмент	4	2	2
4	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные управлением проектом	1	0	1
Всего		15	6	9

Содержание модуля

Тема 1. Управление проектами

Теория. Введение в профессию. Этапы управления проектом: сбор и обработка информации, анализ и систематизация, постановка целей, прогнозирование, организация работы, делегирование и описание обязанностей, оценка эффективности. Метод постановки задач по S.M.A.R.T. Канбан. Презентация проекта: тексты, иллюстрации, стиль, инфографика, анимация. Основы публичных выступлений.

Практика. Тестирование на знание системы ведения проектов. Написать семь рабочих историй по формуле Ситуация + мотивация + результат (придерживайтесь шаблона «когда я хочу ..., я хочу ..., чтобы ...»). Собрать проектный кейс по одной из предложенных тем «Дизайн в школе (рекреация, кабинет, гардероб, столовая, спортивный зал, актовый зал, библиотека, медицинские кабинеты, санузел, музей)», «Плоды науки», «Экологика», «Культурный просвет» и другие.

Тема 2. Event - менеджмент

Теория. Концепция мероприятия. Дизайн мероприятия. Подбор площадки, персонала. Рассадка. Тайминг. Видеопродакшн. Реклама. Расчет ресурсных затрат. Подбор команды. Расчет метрик успеха проекта. Стратегия развития проекта.

Практика. Разработка концепции мероприятия на 50 человек. Подготовка презентации. Защита проекта.

Тема 3. PR - менеджмент

Теория. Рекламная кампания. Анализ существующих брендов в социальных сетях. Адаптация контента для различных медиа. Блог. Инструменты аналитики. Креативный копирайтинг.

Практика. Проанализировать бренд на различных площадках и сравнить его с конкурентами. Выбрать каналы и инструменты продвижения. Описать задачи бренда и предложить идеи решения. Определить метрики успеха (KPI). Создание контента. Презентация проекта.

Тема 4. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с организацией проекта, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Методическое обеспечение модуля.

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1	Управление проектами	Очная	Объяснительно-иллюстративный Репродуктивный Ассоциативный Объяснительный Аналитический Классификационный Оценочный	Материалы СМИ –телевидение, кинематограф, видео, Интернет, Интернет - сайты	Тест Презентация Обсуждение Опрос
2	EVENT - менеджмент	Очная	Объяснительно-иллюстративный Репродуктивный Ассоциативный Объяснительный Аналитический Классификационный Оценочный	Материалы СМИ –телевидение, кинематограф, видео, Интернет, Интернет - сайты	Беседа. Анализ практической работы
3	PR - менеджмент	Очная	Объяснительно-иллюстративный Репродуктивный Ассоциативный Объяснительный Аналитический Классификационный Оценочный	Материалы СМИ –телевидение, кинематограф, видео, Интернет, Интернет - сайты	Беседа. Анализ практической работы

Список литературы и информационных источников

Список для педагога:

6. Бирман Илья, «Пользовательский интерфейс». Изд.: Бюро Горбунова, 2015.
7. Вордерман Кэрол «Как научить ребенка учиться». М., Изд.: «Манн, Иванов и Фербер», 2018.
8. Горбунов Артем, «Типографика и вёрстка». Изд.: Бюро Горбунова, 2015.
9. Ильяхов Максим, Сарычева Людмила «Пиши, сокращай». Изд.: Альпина паблишер, 2020.
10. Рос Дональд, «Не делай это. Тайм-менеджмент для творческих людей». М., Изд.: «Манн, Иванов и Фербер», 2018.
11. Турик Л.А., «Дидактика и педагогические технологии в рамках реализации ФГОС»; Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд. Южного федерального университета, 2018.

Список для обучающихся:

1. Бабкин Александр «Монтаж видео для чайников». Изд.: «Издательские решения», 2016.
2. Мясникова Д.И. «Навигатор участника молодежного пресс - центра». Изд.: Лига юных журналистов, 2019.

Ресурсы в сети Интернет, рекомендуемые обучающимся для самостоятельного изучения:

4. <https://xn--dlaxz.xn--plai/#> - Российское движение школьников

Критерии оценки

Самостоятельная работа: разработка концепции проекта

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Постановка цели, планирование путей ее достижения	Цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения	Цель определена, дан краткий план ее достижения	Цель сформулирована, план по достижению отсутствует	Цель не сформулирована	
Глубина раскрытия темы проекта	Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки содержания проекта	Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках содержания проекта	Тема проекта раскрыта фрагментарно	Тема проекта не раскрыта	
Качество проектного продукта	Продукт полностью соответствует требованиям качества	Продукт частично соответствует требованиям качества	Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	Проектный продукт отсутствует	
Качество проведения презентации	Автору удалось вызвать интерес аудитории и выдержать регламент	Автору удалось заинтересовать аудиторию, но он вышел за рамки регламента	Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	Презентация не проведена	

Самостоятельная работа: разработка концепции мероприятия

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Постановка цели, планирование путей ее достижения	Цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения	Цель определена, дан краткий план ее достижения	Цель сформулирована, план по достижению отсутствует	Цель не сформулирована	
Уровень подготовки и проработки проекта	Визуальное соответствие заявленной концепции, эффективное использование технических решений	Визуальное несоответствие заявленной концепции, эффективное использование технических решений	Визуальное соответствие заявленной концепции, неэффективное использование технических решений	Проект не реализован	

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Качество проведения презентации	Автору удалось вызвать интерес аудитории и выдержать регламент	Автору удалось заинтересовать аудиторию, но он вышел за рамки регламента	Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	Презентация не проведена	

Самостоятельная работа: рекламное продвижение

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Постановка цели, планирование путей ее достижения	Цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения	Цель определена, дан краткий план ее достижения	Цель сформулирована, план по достижению отсутствует	Цель не сформулирована	
Уровень подготовки и проработки проекта	Большое количество публикаций, высокая информативность, грамотное использование медиа-инструментов	Большое количество публикаций, низкая информативность, грамотное использование медиа-инструментов	Маленькое количество публикаций, низкая информативность, грамотное использование медиа-инструментов	Публикации отсутствуют	
Качество проведения презентации	Автору удалось вызвать интерес аудитории и выдержать регламент	Автору удалось заинтересовать аудиторию, но он вышел за рамки регламента	Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	Презентация не проведена	

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по робототехнике и программированию.

Задачи модуля:
обучающие:

- дать основные знания по устройству робототехнических и беспилотных систем;
- научить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств;
- обучение основным понятиям и терминам, используемых в техническом направлении;
- формирование теоретических знаний в области устройства и эксплуатации различных механизмов и машин;
- формирование профессиональной ориентации учащихся;
- формирование способности принимать решения в процессе конструирования и программирования, содействовать развитию логического мышления и памяти;
- повышение уровня знаний учащихся по предметам: физика, математика, информатика.

развивающие:

- развитие инженерного мышления, навыков конструирования и эффективного использования интеллектуальных систем;
- развитие творческого потенциала учащихся, пространственного воображения;
- способствовать развитию познавательного интереса к технической деятельности, творческого отношения к выполняемой работе;
- формирование умения планировать работу и самостоятельно контролировать ее поэтапное выполнение.

воспитательные:

- формирование устойчивого интереса учащихся к техническому творчеству;
- воспитание настойчивости и стремления к достижению поставленной цели;
- воспитывать умение работать в коллективе, мотивировать на достижение коллективных целей.
- формирование общей информационной культуры у учащихся;
- формирование зоны личных научных и творческих интересов учащихся.

Возраст детей, участвующих в реализации

Для учащихся основной школы смешанного типа 13-18 лет, интересующихся компьютерными технологиями, проявляющие любознательность в области робототехники и программирования.

Сроки реализации модуля - 15 часов.

Форма занятий

Форма организации деятельности учащихся на занятии – групповая.

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий– аудиторные: учебное занятие, творческая работа, защита проекта.

Ожидаемые результаты

личностные:

- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информационных технологий;
- готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов;
- освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

метапредметные:

- освоенные обучающимися универсальные учебные действия: самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности (в процессе создания модели и программы), организация учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, сопоставление информации, полученной из нескольких источников.
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- планирование технологического процесса в процессе создания роботов и робототехнических систем.

предметные:

После изучения модуля учащиеся должны уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;

- создавать программы для робототехнических средств;
- программировать беспилотные летательные аппараты в разных средах;
- находить повреждения и проводить мелкий ремонт конструкции квадрокоптера;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.
- представлять одну и ту же информацию различными способами.;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

После изучения модуля учащиеся должны знать:

- правила техники безопасности при работе с конструктором и квадрокоптером;
- знать основные законы робототехники;
- о принципах, правилах и приемах проектирования, монтажа и строения квадрокоптеров;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя визуальный графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в блок управления;
- как контролировать порты ввода;
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;
- как использовать созданные программы;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости.

Условия реализации модуля

Организационно-педагогические

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями Сан ПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, выставка детских работ).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Материально-технические

Компьютерный класс, соответствующий санитарным нормам с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором.

ПК с модулем Wi-Fi и Bluetooth, сканер, принтер (цветной и черно-белый), мультимедиа проектор, экран, школьная доска, локальная сеть.

Конструкторы Lego Mindstorms, Wedo 2.0, квадрокоптер Tello DJI Edu.

ПО: мобильное приложение Tello, Scratch, Python, Wedo 2.0

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты). Методические разработки занятий, УМК к программе.

Учебно-тематический план реализации модуля

№ п.п.	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1. От механики к инженерным задачам				
1.	Введение в робототехнику	1	1		Опрос. Наблюдение педагога
2.	Основы конструирования роботов на базе Lego Wedo	1	0.5	0.5	Опрос. Анализ практической работы
3.	Механические передачи. Передаточные отношения	1	0.5	0.5	Самостоятельн ая работа
4.	Программировани е Lego Wedo 2.0 в Scratch	1	0.5	0.5	Анализ практической работы
5.	Практическая работа «Разработка модели ветряного генератора»	1	0.5	0.5	Анализ практической работы
	Раздел 2. Программирование роботов-манипуляторов				
6.	Основы конструирования и программирования роботов на базе Lego Mindstorms Education.	1	0.5	0.5	Анализ практической работы
7.	Мобильный однорычажный манипулятор Lego EV3	2		2	Анализ практической работы
8.	Практическая работа «Вилочный погрузчик Lego EV3»	1		1	Анализ практической работы
	Раздел 3. Программирование автономных квадрокоптеров				
9.	Введение в БПЛА	1	1		Опрос. Наблюдение педагога
10.	Принципы управления, строения мультикоптеров. Техника безопасности	1	0.5	0.5	Анализ практической работы

	полётов. Проведение полётов в ручном режиме				
11.	Программирование квадрокоптера в Scratch	1	0.5	0.5	Анализ практической работы
12.	Программирование квадрокоптера в Python	1	0.5	0.5	Анализ практической работы
13.	Практическая работа «Восьмерка»	1		1	Соревнование
14.	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные робототехникой	1		1	Устный опрос; Презентация проекта
	Итого	15	6	9	

Содержание модуля

Раздел 1: От механики к инженерным задачам

1. Введение в робототехнику

Теория: Знакомство с программой работы курса, расписанием занятий. Цели и задачи обучения. Знакомство с правилами охраны труда, правилами пожарной и электробезопасности.

Введение в робототехнику. Образовательная робототехника. Виды конструкторов для создания роботов. Робототехнические комплексы. Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники. Современная робототехника: производство и использование роботов. Суть термина робот. Робот-андроид, области применения роботов. Конструкторы LEGO, его основные части и их назначение.

Практика: исследовать основные элементы конструктора LEGO

2. Основы конструирования роботов на базе Lego Wedo

Теория: конструктор Lego Wedo, его основные части и их назначение. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Правила программирования роботов. Современные предприятия и культура производства.

Практика: Изучение деталей в наборе. Изучение формы, разнообразия деталей для дальнейших построек. Свободное творчество: построение модели машины. Исследование структуры окна программы для управления и программирования робота

3. Механические передачи. Передаточные отношения

Теория: Механическая передача, виды механических передач, применение в технике. Передаточные отношения между зубчатыми колёсами. Повышение мощности, повышение скорости. Рассмотрение конструкций зубчатых передач, типов редукторов, областей их применения.

Практика: Сборка различных механических передач. Строим различные зубчатые передачи с двумя, тремя и более зубчатыми колёсами. Определяем передаточные соотношения. Сборка зубчатых передач по рассчитанным отношениям.

4. Программирование Lego Wedo 2.0 в Scratch

Теория: Что такое программирование, для чего необходимо знать язык программирования. Что представляет собой визуальное программирование в робототехнике. Основные команды визуального языка программирования. Что такое контекстная справка.

Практика: Исследование структуры окна программы для управления и программирования робота. Изучить основные палитры, для чего они используются.

5. Практическая работа «Разработка модели ветряного генератора»

Теория: дать определение, рассмотреть достоинства и недостатки, классификацию, области применения БПЛА.

Практика: Разработать проект модели ветряного генератора, в котором роботу надо выполнять сразу несколько задач параллельно. Проверить работоспособность, отладить робота, исправить ошибки, если они были допущены.

Раздел 2: Программирование роботов-манипуляторов

1. Основы конструирования и программирования роботов на базе Lego Mindstorms Education.

Теория: Описание конструктора, его основные части, назначение основных частей. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Подключение робота. Правила программирования роботов. Способы познания мира человеком: ощущение, восприятие, представление. Робот – модель человека. Электронные датчики – способы получения информации. Датчик-сенсор, датчик звука. Настройка датчиков.

Практика: Исследовать основные элементы конструктора Lego Mindstorms Education EV3 и правила подключения основных частей и элементов робота. Составление программы для роботов, анализ и проверка её работоспособности. Выполнение проектов

2. Мобильный однорычажный манипулятор Lego EV3

Теория: дать определение манипулятора. Устройство манипулятора, виды управления манипуляторами. Области применения. Способы программирования.

Практика: Сборка мобильного манипулятора по инструкции. Сборка и установка захвата, подходящего для решения конкретной задачи. Решить предложенные задачи по переносу или сортировке предметов.

3. Практическая работа «Вилочный погрузчик Lego EV3»

Теория: использование и назначение погрузчика манипулятора. Назначение, особенности, производители телескопических погрузчиков-манипуляторов.

Практика: Сборка робоплатформы для установки захвата. Сборка вилочного захвата по инструкции. Установка вилочного захвата на робоплатформу.

Подключение к блоку EV3 средний мотор захвата. Выполнить предложенные задачи по переносу предметов

Раздел 3: Программирование автономных квадрокоптеров

1. Введение в БПЛА

Теория: дать определение, рассмотреть достоинства и недостатки, классификацию, области применения БПЛА.

Практика: рассмотреть конструкцию БПЛА на примере Tello DJI.

2. Принципы управления, строения мультикоптеров. Техника безопасности полётов

Теория: обучение основам визуального безопасного пилотирования, формирование умений подключения и настройки оборудования БПЛА, настройки аппаратуры и полетных режимов БПЛА, поведения БПЛА в зависимости от полетного режима.

Практика: установка мобильного приложения управления БПЛА, использование виртуального джойстика, взлет и посадка квадрокоптера, полетные режимы.

3. Программирование квадрокоптера в Scratch

Теория: знакомство со средой программирования Scratch, установка модулей, дополнительных блоков, знакомство с командами блока.

Практика: установка среды, модуля, использование дополнительных блоков для написания скрипта управления квадрокоптером, тестирование скрипта.

4. Программирование квадрокоптера в Python

Теория: знакомство с языком Python, основные команды для пилотирования, подключение квадрокоптера.

Практика: написание кода программы, отладка и тестирование скрипта.

5. Итоговое занятие «Восьмерка»

Теория: составление маршрута

Практика: написание на языке программирования (Scratch, Python) скрипта выполнения упражнения «Восьмерка»

Раздел 4. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с 3D-печатью, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Контрольно-измерительные материалы

Самостоятельная работа по расчёту передаточных отношений

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильное написание формулы для пары зубчатых колёс	Формула записана верно	В формуле допущена 1 ошибка	В формуле допущено 2 ошибки	Не знание формулы	Формула $i=z_2/z_1$
Расчёт по формуле	Расчёт сделан верно	Числа записаны верно, а ответ нет	Числа в формулу подставлены не верно	Расчёт не выполнен, числа в формулу не подставлены	

Самостоятельная работа по проезду робота по определенной траектории

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.
Сборка робота	Робот собирается самостоятельно и правильно	Робот собран верно, но не верно подключены моторы	Робот собран не верно	Робот не собран
Загрузка программы в робота и запуск её	Справляется сам	Справляется сам, после однократной помощи	Не может загрузить программу или не может запустить на роботе многократно	Не может загрузить программу и не может запустить на роботе
Редактирование программы	Умеет самостоятельно вносить изменения в программу	Вносит изменения в программу, после однократной помощи	Может внести изменения, после помощи 2-3 раза	Может вносить изменения только при постоянной помощи
Движение	Робот движется полностью согласно задания, правильно выполняет повороты	Робот движется правильно на прямых участках, но не все повороты делает верно	Робот движется правильно на прямых участках, повороты выполняет не верно	Робот не движется или движется не в том направлении

Методическое обеспечение модуля

№п. п.	Раздел Тема	Форма занятий	Методы и технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведени я итогов
11.	От механики к инженерным задачам	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Конструктор ЛЕГО. Блок управления EV3. Мультимедийный проектор, колонки, ПК (персональный компьютер), фильмы о роботах.	Анализ практической работы.
12.	Программирование роботов-манипуляторов	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Наборы ЛЕГО, технологические карты по сборке роботов.	Анализ практической работы.
13.	Программирование автономных квадрокоптеров	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Квадрокоптеры Tello, технологические карты по программированию квадрокоптеров.	Анализ практической работы.

Список литературы

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Книга "Робототехника для детей и родителей" автор Филиппов С.А., 3-е издание.
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., Текст : электронный
3. Копосов Д.Г. 6 класс. Технология. Робототехника. Учебное пособие – Бином. Лаборатория знаний. 2017 – 127 с. Текст не посредственный
4. Копосов Д.Г. 7 класс. Технология. Робототехника. Учебное пособие – Бином. Лаборатория знаний. 2017 – 128 с. Текст не посредственный
5. Копосов Д.Г. 7 класс. Технология. Робототехника. Учебное пособие – Бином. Лаборатория знаний. 2017 – 128 с. Текст не посредственный
6. Руководство пользователя LEGOMINDSTORMSEV3, - 64 стр., Текст : электронный

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., Текст : электронный
2. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3.
Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства / Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014. – 204 с. ISBN 978-5-904593-43-8
3. Руководство преподавателя по ROBOTC® для LEGO® MINDSTORMS®. Переведено и издано с разрешения Carnegie Mellon Robotics Academy 175 стр., мягкий переплет, Москва, 2013 Издание второе, исправленное и дополненное.
4. Уроки ЛЕГО-конструирования в школе. Издательство БИНОМ 2011 год.
5. Копосов Д.Г. 6 класс. Технология. Робототехника. Учебное пособие – Бином. Лаборатория знаний. 2017 – 127 с. Текст не посредственный
6. Копосов Д.Г. 7 класс. Технология. Робототехника. Учебное пособие – Бином. Лаборатория знаний. 2017 – 128 с. Текст не посредственный
7. Копосов Д.Г. 7 класс. Технология. Робототехника. Учебное пособие – Бином. Лаборатория знаний. 2017 – 128 с. Текст не посредственный
8. Руководство пользователя LEGOMINDSTORMSEV3, - 64 стр., Текст : электронный
9. Бреннан, К. Креативное программирование / К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг. — Гарвардская Высшая школа образования, 2017.

10. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с.
11. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с.
12. Понфиленок, О.В. Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров / О.В. Понфиленок, А.И. Шлыков, А.А. Коригодский. — Москва, 2016.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Портал занимательная робототехника : сайт <http://edurobots.ru/> - Режим доступа : свободный – Текст : электронный
2. Учебно-методические материалы : сайт <https://education.lego.com/ru> - Режим доступа: свободный. - Текст : электронный + Видео : электронный
3. <http://lego.rkc-74.ru/>
4. <http://www.lego.com/ru-ru/mindstorms/learn-to-program>
5. <http://www.lego.com/education/>
6. <http://www.wroboto.org/>
7. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
8. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
9. Сайт Института новых технологий/ ПервоРобот LEGO WeDo: <http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=62&id=1002>

Модуль «Прототипирование и макетирование»

Цель модуля: Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по прототипированию.

Задачи:

обучающие:

- обучение основным понятиям и терминам, используемых в техническом направлении;
- формирование теоретических знаний в области устройства и эксплуатации различных механизмов и машин;
- формирование профессиональной ориентации учащихся;
- повышение уровня знаний учащихся по предметам: физика, математика, информатика, черчение.

развивающие:

- развитие инженерного мышления, навыков конструирования, черчения и эффективного использования интеллектуальных систем;
- развитие творческого потенциала учащихся, пространственного воображения;
- формирование умения планировать работу и самостоятельно контролировать ее поэтапное выполнение.

воспитательные:

- формирование устойчивого интереса учащихся к техническому творчеству;
- воспитание настойчивости и стремления к достижению поставленной цели;
- формирование общей информационной культуры у учащихся;
- формирование зоны личных научных и творческих интересов учащихся.

Возраст детей, участвующих в реализации

Для учащихся основной школы смешанного типа 13-18 лет, интересующихся компьютерными технологиями, проявляющие любознательность в области черчения и 3-D моделирования.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 15 часов.

Форма занятий

Форма организации деятельности учащихся на занятии – групповая.

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий– аудиторные: учебное занятие, творческая работа, защита проекта.

Ожидаемые результаты

• **личностные:**

формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

• **метапредметные:**

освоенные обучающимися универсальные учебные действия: самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности (в процессе создания 3-D модели), организация учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, сопоставление информации, полученной из нескольких источников.

• **предметные:**

после изучения программы учащиеся должны уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- представлять одну и ту же информацию различными способами;
- создавать 3-D модель по бумажному изображению или по физической детали;
- создавать чертёж детали с основными и дополнительными видами;
- создавать сборочный чертёж;
- создавать спецификацию.;

после изучения программы учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- интерфейс программы 3-D моделирования;
- плоскости и их взаимное расположение;
- инструменты черчения и простановки размеров, операции, используемые при создании 3-D модели;
- виды на чертежах и связь между ними;
- библиотеки стандартные и подключаемые;
- что такое ГОСТ и как его использовать в чертежах и моделях;
- операции при создании сборочного чертежа.

Условия реализации модуля

Организационно-педагогические

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями Сан ПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, выставка детских работ).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Материально-технические

Компьютерный класс, соответствующий санитарным нормам с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором.

ПК, сканер, принтеры (цветной и черно-белый, 3 D), мультимедиа проектор, экран, школьная доска, локальная сеть.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты). Методические разработки занятий, УМК к программе.

Учебно-тематический план реализации модуля

№ п.п.	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
15.	Тема 1: Среда Autodesk Inventor Простое моделирование	2	1	1	Опрос. Наблюдение педагога
16.	Тема 1: Практическая работа 1 Моделируем брелок, 3D печать.	3	0	3	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
17.	Тема 2: Среда Autodesk Inventor Сложное моделирование	2	1	1	Опрос. Наблюдение педагога
18.	Тема 2: Практическая работа 2 Моделируем штангу для пальца, 3D печать.	3	0	3	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
19.	Тема 3: Среда Autodesk Inventor Создание сборки	2	2	0	Опрос. Наблюдение педагога
20.	Тема 3: Практическая работа 3 Моделируем фингерборд, 3D печать.	2	0	2	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
21.	Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные с 3D- печатью.	1		1	Устный опрос; Презентация проекта
	Итого	15	4	11	

Содержание модуля

Тема 1: Среда Autodesk Inventor. Простое моделирование.

Теория: Знакомство с программой работы объединения, расписанием занятий. Цели и задачи обучения. Знакомство с правилами охраны труда, правилами пожарной и электробезопасности. Применение программы Autodesk Inventor в разработке и дизайне. Интерфейс программы. Построение и редактирование графических объектов, параметризация, объектная привязка и отслеживание. Работа с текстом и слоями, моделирование. Изучение простых команд для моделирования. Выдавливание. Вращение. Отверстие.

Практика: Учащиеся строят различные эскизы используя простые команды для моделирования. Практическая работа 1. Моделируем брелок, 3D печать. Учащиеся модулируют брелок по желанию, сохраняют в формате *.stl. Вывод на печать.

Тема 2: Среда Autodesk Inventor. Сложное моделирование.

Теория: Построение и редактирование графических объектов, параметризация, объектная привязка и отслеживание. Работа с двумя и более эскизами, построение дополнительных плоскостей, работа с разными поверхностями. Изучение команд для моделирования. Сдвиг. Лофт. Оболочка.

Практика: Учащиеся строят различные эскизы используя дополнительные плоскости и сложные команды для моделирования. Практическая работа 2. Моделируем штангу для пальца, 3D печать. Учащиеся моделируют штангу по представленному образцу, сохраняют в формате *.stl. Вывод на печать.

Тема 3: Среда Autodesk Inventor. Создание сборки.

Теория: Среда сборки в программе Autodesk Inventor. Интерфейс среды. Изучение простых команд для сборки. Зависимость. Соединение. Сходства и различия данных команд.

Практика: Учащиеся устанавливают зависимости и соединения выданных деталей, используя простые команды для создания сборки. Практическая работа 3. Моделируем фингерборд, 3D печать. Учащиеся выполняют сборку детской игрушки «фингерборд» по представленному образцу, сохраняют в формате *.stl. Вывод на печать.

Тема 4. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с 3D-печатью, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Методическое обеспечение модуля

№ п. п.	Раздел Тема	Форма заняти й	Методы и технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведени я итогов
14.	Тема 1. Среда Autodesk Inventor. Простое моделиров ание.	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практическ ой работы.
15.	Тема 1. Практичес кая работа 1 : Моделируе м брелок.	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практическ ой работы.
16.	Тема 2. Среда Autodesk Inventor. Сложное моделиров ание	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно- иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практическ ой работы.

№ п. п.	Раздел Тема	Форма заняти й	Методы и технологии	Дидактический материал и ТСО	Форма подведени я итогов
17.	Тема 2. Практичес кая работа 2: Моделируе м штангу для пальца.	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Частично-поисковые методы.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor».	Анализ практическ ой работы.
18.	Тема 3. Среда Autodesk Inventor. Создание Сборки	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor». https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor?sort=score	Анализ практическ ой работы.
19.	Тема 3. Практичес кая работа 3: Собираем игрушку фингербор д.	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Частично-поисковые методы.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Программа «Autodesk Inventor».	Анализ практическ ой работы.
20.	Тема 4. Мир профессий, связанных с изучаемым и технология ми.	Учебно е занятие.	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Частично-поисковые методы.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки.	Анализ итоговых работ

Критерии оценки

Проект 1: Моделируем брелок

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильный выбор плоскости	Правильно выбрана плоскость для создания эскиза	Допустимый вариант выбора плоскости	Не правильный выбор плоскости	Не может найти плоскости для создания эскиза	
Правильное создание детали	Правильно сделан эскиз, наложены зависимости и соблюдены размеры	Правильно сделан эскиз, соблюдены размеры, но не наложены зависимости	Правильно сделан эскиз, но не соблюдены размеры и не наложены зависимости.	Эскиз сделан не правильно, размеры не соблюдены, зависимости не наложены.	

Проект 2: Моделируем штангу для пальца

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильный выбор плоскости	Правильно выбрана плоскость для создания эскиза	Допустимый вариант выбора плоскости	Не правильный выбор плоскости	Не может найти плоскости для создания эскиза	
Правильное создание детали	Правильно сделан эскиз, наложены зависимости и соблюдены размеры	Правильно сделан эскиз, соблюдены размеры, но не наложены зависимости	Правильно сделан эскиз, но не соблюдены размеры и не наложены зависимости.	Эскиз сделан не правильно, размеры не соблюдены, зависимости не наложены.	

Проект 3: Создание сборки игрушки фингерборд.

Показатель	отлично	хорошо	удовл	неудовл.	примечание
Правильный выбор команд, наложены зависимости	Правильно соединены детали, есть не значительные ошибки в наложенных зависимостях	Правильно соединены детали, но нет зависимостей.	Детали не соединенные до конца.	Детали вообще не соединены.	

Список литературы

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
2. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
3. Зеньковский, В. 3D-моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В. Зеньковский. - М.: Форум, 2011. - 384 с.
4. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.
5. Климачева, Т.Н. Autodesk Inventor. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н. Климачева. - СПб.: BHV, 2008. - 912 с.
6. Пекарев, Л. Архитектурное моделирование в 3ds Max / Л. Пекарев. - СПб.: BHV, 2007. - 256 с.
7. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 344 с.
8. Погорелов, В. Autodesk Inventor 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. - СПб.: BHV, 2009. - 400 с.
9. Полещук, Н.Н. Autodesk Inventor 2007: 2D/3D-моделирование. / Н.Н. Полещук. - М.: Русская редакция, 2007. - 416 с.
10. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в Autodesk Inventor: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 с.
11. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: BHV, 2008. - 880 с.
12. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D-наносхемотехники / Н.К. Трубочкина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 499 с.
13. Швембергер, С.И. 3ds Max. Художественное моделирование и специальные эффекты / С.И. Швембергер. - СПб.: BHV, 2006. - 320

Модуль «Основы медицинских знаний»

Цель Формирование самостоятельной, ответственной и социально мобильной личности, способной к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда через овладение основами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями специалиста по первой медицинской помощи.

Задачи модуля:

Обучающие:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний об оказании первой медицинской помощи при травмах, несчастных случаях и внезапных заболеваниях, уходе за больными на дому, личной и общественной гигиене, истории Российского общества Красного Креста, лекарственных растениях родного края.
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Развивающие:

- развитие мотивации к деятельности, связанной с оказанием медицинской помощи, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;
- развивать у учащихся умение ориентироваться в опасной ситуации
- находить в дополнительной литературе интересные и необходимые факты, связанные с сохранением и укреплением здоровья

Воспитательные:

- на всех этапах обучения необходимо воспитывать у детей культуру безопасности.

Возраст обучающихся

Для учащихся основной школы смешанного типа 13-18 лет, интересующихся основами медицины, оказанием первой помощи.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 15 часов.

Форма занятий и особенности программы

Форма обучения – очная.

Формы проведения занятий: аудиторные: теоретический курс, практикум, решение ситуационных задач, презентации результатов собственной познавательной и практической деятельности.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

- *личностные:*

- развитие любознательности;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание ответственного отношения к своему здоровью.
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей российского общества;
- формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• **метапредметные:**

- овладение способами самоорганизации внеклассной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку уровня личных достижений;
- формирование приёмов работы с информацией, что включает в себя умения: поиска и отбора источников информации; систематизации информации; понимания информации, представленной в различной знаковой форме;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

• **предметные**

После изучения программы учащиеся должны уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, её конечную цель;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему;
- устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;
- применять знания в новых и изменённых ситуациях;
- пользоваться различными пособиями, справочной литературой, Интернет-источниками.

После изучения программы учащиеся должны знать:

- способы оказания первой медицинской помощи;

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Образовательные результаты	Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Развитие уровня осознанности профессионального самоопределения	Устойчивая мотивация к углубленному изучению предмета	Активное участие в деятельности Готовность к выполнению поставленных задач	Проявляет инициативу Обладает сопутствующим спектром интересов	Наблюдение Опрос
Способность планировать целенаправленную познавательную деятельность	Умение достигать результата	Применение проектной технологии Разработка плана работы	Самостоятельно разрабатывает цель и задачи проекта, определяет сроки реализации, распределяет и обрабатывает ресурсы, представляет итоги	Наблюдение Опрос
Способность к сотрудничеству и взаимопомощи	Умение работать в команде	Умение эффективно взаимодействовать с членами рабочей группы Распределение обязанностей Формирование позитивной и продуктивной рабочей обстановки	Оказание теоретической и практической помощи товарищам Осознание групповых норм и ценностей поведения	Наблюдение Опрос
Понимание процессов выстраивания коммуникации	Понимание этапов оказания первой помощи	Умение верно разработать стратегию	Определение алгоритма оказания первой помощи Обоснование этапов оказания первой помощи	Опрос Практическая работа

Условия реализации модуля «Основы медицинских знаний»

Организационно-педагогические

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями Сан ПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, выставка детских работ).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Материально-технические

Печатные пособия для учителя и для учеников (по кол-ву учеников).

Образцы рисунков, иллюстрации травм (по теме занятия).

Презентации.

Компьютерные и информационно-коммуникационные средства. Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, колонки для прослушивания видеофильмов.

Оборудование класса: бинты стерильные, эластичные, жгут, ножницы, манекены-тренажёры, аптечка, набор травм и ран, жгута и шины.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации), медицинская литература (ссылки на источники). Обучающие фильмы (физиология, сестринские манипуляции и др.). Методические разработки занятий, УМК к программе.

**Учебно-тематический план реализации модуля
«Основы медицинских знаний»**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Раздел 1. Введение в предмет			
22.	Введение в предмет. Понятие «первая помощь». Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.	1	1	
	Раздел 2. Оснащение аптечки первой помощи			
23.	Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи.	1	1	
	Раздел 3. Анатомия и физиология человека			
24.	Опорно-двигательный аппарат.	1	0.5	0.5
25.	Внутренние органы.	1	0.5	0.5
26.	Сердечно-сосудистая система.	1	0.5	0.5
	Раздел 4. Оказание первой помощи			
27.	Обморок, потеря сознания. Сердечно-лёгочная реанимация. Особенности сердечно-лёгочной реанимации у детей.	1	1	
28.	Виды кровотечений, навыки их остановки.	2	1	1
29.	Наличие инородного тела в дыхательных путях. Особенности удаления инородного тела у полных людей и беременных.	1	0.5	0.5
30.	Оказания первой помощи при травмах различных областей тела.	1	0.5	0.5
31.	Биомеханика тела в пространстве.	1	0.5	0.5
32.	Оказания первой помощи при воздействиях повышенных или пониженных температур	1	0.5	0.5
33.	Оказание первой помощи при отравлениях.	1	0.5	0.5
34.	Решение ситуационных задач с применением практических навыков.	1	1	
35.	Раздел 5. Мир профессий, связанных с оказанием медицинской помощи.	1		1
	Итого	15	9	6

Содержание модуля «Основы медицинских знаний»

Раздел 1. Введение в предмет

1. Введение в предмет. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи. Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи. Понятие «первая помощь»

Цель занятия: ознакомить обучающихся с основными понятиями и нормативно-правовыми актами, определяющими оказание первой помощи пострадавшим, продемонстрировать им важность оказания первой помощи. Изучить последовательность выполнения основных мероприятий первой помощи и используемое при этом оснащение.

Теория. Понятие о травмах, неотложных состояниях и структуре травматизма. Организация и виды помощи пострадавшим. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи. Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по её оказанию. Особенности оказания помощи детям, определяемые законодательно. Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности при оказании первой помощи. Основные факторы, угрожающие жизни и здоровью при оказании первой помощи. Пути их устранения. Способы извлечения и перемещения пострадавшего. Основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь. Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся с кровью и биологическими жидкостями человека.

Раздел 2. Оснащение аптечки первой помощи

2. Оснащение аптечки первой помощи.

Теория: Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение. Демонстрация аптечки первой помощи.

Раздел 3. Анатомия и физиология человека

3. Опорно-двигательный аппарат.

Теория: Строение и соединение костей. Скелет туловища. Череп. Кости верхней и нижней конечностей.

Практика: наложение повязок при повреждениях опорно-двигательного аппарата (растяжение, вывихи, переломы).

4. Внутренние органы.

Теория: Пищеварительная система. Отделы и строение. Дыхательная система. Строение.

Практика: выслушивание дыхания в лёгких, перистальтики в кишечнике.

5. Сердечно-сосудистая система.

Теория: Круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение сосудов. Отличие вен от артерий.

Практика: выслушивание тонов сердца, измерение артериального давления.

Раздел 4. Оказание первой помощи

6. Обморок, потеря сознания. Сердечно-лёгочная реанимация. Особенности сердечно-лёгочной реанимации у детей.

Теория: Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего. Современный алгоритм проведения сердечно-лёгочной реанимации (СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления на грудину пострадавшего. Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Особенности СЛР у детей.

Практика: Освоить навыки проведения сердечно-лёгочной реанимации (СЛР), в том числе, в особых случаях. Особенности СЛР у детей.

7. Виды кровотечений, навыки их остановки.

Теория: Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии. Особенности состояний пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии, признаки кровотечения; понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки. Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Практика: изучить различные виды кровотечений, освоить навыки их остановки.

8. Наличие инородного тела в дыхательных путях. Особенности удаления инородного тела у полных людей и беременных.

Теория: Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине и ребёнку.

Практика: порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом.

9. Оказания первой помощи при травмах различных областей тела.

Теория: Цель и порядок подробного осмотра пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи. Травмы головы. Оказание первой помощи. Особенности ранений волосистой части головы. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа. Травмы шеи, оказание первой помощи. Остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий). Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди. Особенности наложения повязок при травме груди. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом. Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи. Закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения. Оказание первой помощи, особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране. Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей. Травмы позвоночника, оказание первой помощи.

Практика: определить особенности оказания первой помощи при травмах различных областей тела.

10. Биомеханика тела в пространстве.

Теория: Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела. Оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с потерей сознания, с признаками кровопотери. Приёмы переноски пострадавших на руках одним, двумя и более участниками оказания первой помощи. Приёмы переноски пострадавших с травмами головы, шеи, груди, живота, таза, конечностей и позвоночника. Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания. Влияние экстремальной ситуации на психоэмоциональное состояние пострадавшего и участника оказания первой помощи. Простые приёмы психологической поддержки. Принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Практика: ознакомить обучающихся с правилами придания оптимальных положений тела и способами переноски пострадавших.

11. Оказания первой помощи при воздействиях повышенных или пониженных температур

Теория: Виды ожогов и их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления, оказание первой помощи. Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи. Холодовая травма, её виды.

Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

Практика: ознакомить обучающихся с основными приёмами оказания первой помощи при воздействиях повышенных или пониженных температур.

12. Оказание первой помощи при отравлениях.

Теория: Отравления при дорожно-транспортном происшествии. Пути попадания ядов в организм.

Практика: иметь представление о признаках острого отравления, оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

13. Решение ситуационных задач с применением практических навыков.

Выявление остаточных знаний на заключительном занятии.

Раздел 5. Мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

Теория. Профессии, связанные с оказанием медицинской помощи, их востребованность на рынке труда.

Практика. Защита итогового проекта

Методическое обеспечение модуля «Основы медицинских знаний»

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Введение в предмет	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки.	Анализ практической работы.
2.	Оснащение аптечки первой помощи	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Аптечка.	Анализ практической работы.
3.	Анатомия и физиология человека	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы:	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный	Анализ практической работы.

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
			Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	проектор, экран, колонки. Перевязочный материал, бинты стерильные, эластичные, жгут, ножницы, манекены-тренажёры, набор травм и ран, жгута и шины.	
4.	Оказание первой помощи	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединённый в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки. Перевязочный материал, бинты стерильные, эластичные, жгут, ножницы, манекены-тренажёры, набор травм и ран, жгута и шины.	Анализ практической работы.

Список литературы и информационных источников

Список для педагога

1. Алгоритмы неотложной помощи: тематические карточки. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 672 с.
2. Всемирная организация здравоохранения. Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире. Москва: Весь мир, 2015. 16 с.
3. Гурин Н.Н., Логунов К.В. Первая медицинская помощь при повреждениях и угрожающих жизни состояниях: учебное пособие. Санкт-Петербург : КОСТА, 2009. 128 с.
4. Дежурный Л.И., Шойгу Ю.С., Гуменюк С.А., Неудахин Г.В., Закурдаева А.Ю., Колодкин А.А. и др. Первая помощь: учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. Москва: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018. 97 с.
5. Колесниченко П., Лощаков А., Степович С., Котенко К., Амосова Н., Тимашков Д. Медицина катастроф: учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 448 с.
6. Кошелев А.А. Медицина катастроф. Теория и практика: учебное пособие. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2016. 320 с.
7. Международное руководство по первой помощи и реанимации. Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца / пер. оригинального издания (адаптирован Белорусским обществом Красного Креста). Женева, 2016. 192 с.
8. Морозов М.А. Основы первой медицинской помощи : учебное пособие. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. 310 с.
9. Организация Объединенных Наций [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/roadsafety/>.
10. Первая помощь и медицинские знания: практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях / под ред. Л.И. Дежурного, И.П. Миннуллина. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 256 с.
11. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова:
[сайт]. URL: https://www.1spbgmu.ru/images/home/1._Организационно-правовые_аспекты_оказания_первой_помощи.ppt (дата обращения 26.04.2022).
12. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова: [сайт]. URL: https://www.1spbgmu.ru/images/home/2._Первая_помощь_при_отсутствии_сознания.ppt (дата обращения 26.04.2022).
13. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова: [сайт]. URL: https://www.1spbgmu.ru/images/home/3._Первая_помощь_при_кровотечениях.ppt (дата обращения 26.04.2022).
14. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова: [сайт]. URL: https://www.1spbgmu.ru/images/home/4._Первая_помощь_при_некоторых_неотложных_состояниях.ppt (дата обращения 26.04.2022).
15. Правила дорожного движения Российской Федерации (ПДД 2021).
16. Рекомендации по основам оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы и спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб МЧС России / под ред. С.С. Алексанина, В.Ю. Рыбникова. Санкт-Петербург: Политехника-сервис, 2015. 78 с.
17. Субботин Л.И., Авдеева В.Г., Петий Т.Г. Первая помощь: учебно-методическое пособие для преподавателей дисциплины (предмета) «Первая помощь», обучающихся сотрудников служб, участвующих в ликвидации последствий дорожно-транспортных,

водителей транспортных средств различных категорий. Пермь: Издательский дом «НИКА», 2010. 264 с.

18. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (с комментариями по состоянию на 12.01.2021 г.).

19. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной думой 21.12.2012 г. (в редакции от 08.12.2020 г.).

20. Что делать при отравлении ядовитыми растениями, первая помощь // <https://medprior.ru/otravlenie-jadovitymi-rastenijami-pervaja-pomoshh/>

21. Чумаков Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф: учебное пособие. Санкт-Петербург: Изд-во НП «Стратегия будущего», 2006. 247 с.

22. Шайтор В.М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям: краткое руководство для врачей. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 672 с.

Литература и информационные источники, рекомендуемые для учащихся

1. Мухина, С. А. [Теоретические основы сестринского дела](#): учебник /Мухина С. А., Тарновская И. И. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3966-1.

Мухина С.А., Тарновская И.И. М 94 Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела». Учебное пособие.- М.: Родник, 2002- 352 с.

2. Обуховец Т.П. Сестринское дело и сестринский уход: учебное пособие / Т.П. Обуховец. — М.: КНОРУС, 2016 — 680 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Учебное пособие по дисциплине «Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями развития)» для студентов дневной, заочной и дистанционной форм обучения / Осадчая Е.А. – Орёл: ГОУ ВПО «ОГУ». – 2008. – 202с.

4. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие. Изд. 2-е. — Ростов н/Д: изд-во: «Феникс», 2003. - 416 с.

Модуль «Графический дизайн»

Цель модуля

Развитие творческих и интеллектуальных способностей обучающихся, формирование интереса к компьютерной графике, знакомство с графическим редактором Adobe Photoshop Elements. Знакомство со спецификой дизайнерского искусства.

Задачи программы

Обучающие:

- познакомить учащихся
 - с профессией графического дизайнера;
 - познакомить с основами знаний в области композиции, работать с цветом, шрифтами, объемом, формой, фактурой;
- формирование навыков
 - работы со слоями;
 - создание растровых изображений в программе Adobe Photoshop Elements;
- отрабатывать практические навыки работы
 - с компьютерными программами;
 - навыки организации и планирования работы.

Развивающие:

- развивать
 - общий кругозор;
 - художественный образ и вкус, гармонию между формой и содержанием;
 - внимание, логическое, абстрактное и аналитическое мышление и самоанализ;
 - творческий потенциал ребенка;
 - познакомить с работой дизайнера

Воспитательные:

- воспитать
 - культуру поведения на занятиях, конкурсах, мероприятиях;
 - художественный вкус
- формировать коммуникативную культуру, умение работать в команде.

Педагогическая целесообразность

Модуль «*Графический дизайн*» сочетает в себе различные формы проведения занятий: аудиторные – учебное занятие, защита проекта.

Самостоятельное планирование, организация и проведение экспериментов развивают навыки творческой деятельности.

Возраст обучающихся

Модуль разработан для обучающихся 13 – 18 лет

Сроки реализации модуля

Модуль рассчитана на 15 часов.

Форма занятий

Форма обучения – очная, в т.ч. с применением дистанционных технологий.

Формы проведения занятий – аудиторные: учебное занятие, практическое занятие, защита проекта, профессиональная проба.

Ожидаемые результаты

Личностные:

формирование готовности обучающихся к целенаправленной познавательной деятельности

Метапредметные:

освоенные обучающимися универсальные учебные действия: самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности (в процессе создания графических изображений) и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

Предметные:

после изучения программы учащиеся должны уметь:

- Использовать изученные инструменты, предоставляемые программами;
- Выполнять обмен файлами между графическими программами;
- Создавать коллажи;
- Выполнять трансформацию, масштабирование объекта;
- Пользоваться и настраивать кисти;
- Настраивать и использовать цветовую палитру, градиентные заливки;
- Использовать текст и его атрибуты;
- Устанавливать и подбирать шрифты;
- Работать со слоями;
- Работать с масками.

после изучения модуля учащиеся должны знать:

- Сущность и особенности растрового изображения;
- Достоинства и недостатки растровой и векторной графики, области применения растровой и векторной графики;
- Какие существуют форматы графических изображений, какой формат, где удобнее применять;
- Как сохранить макет;
- Что такое разрешение изображения и размеры изображения и как их изменять;
- Что такое «слой» и его свойства;
- Что такое «маска» и её свойства.

Планируемые результаты и способы их проверки

Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Практические умения и навыки	Уровень выполнения практических работ	Соблюдение ТБ при работе за компьютером, самостоятельность выполнения работы	Анализ практических работ
Познавательная деятельность	Способность реализовывать свои идеи от задумки до реализации, получение итогового продукта	Хорошее усвоение учебного материала, отсутствие пропусков занятий, качественные авторские работы, участие в конкурсах и выставках	Анализ работ, статистика посещения занятий, анализ активности участия в конкурсах и выставках
Логическое мышление, память, воображение, наблюдательность	Уровень развития зрительной и др. видов памяти, способность фантазировать, креативно мыслить, предлагать различные варианты решения задачи	Способность быстро запоминать информацию, способность отображать реальные объекты в среде графического дизайна	Беседы, наблюдение, анализ работ
Развитие речи	Содержательность, выразительность, словарный запас	Кратко и точно изложить свою точку зрения, понимание терминов, связанных с графическим дизайном и правильное их употребление	Беседы, индивидуальные собеседования

Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Поиск информации в сети Интернет	Умение точно найти информацию, в соответствии с заданием	Скорость и точность нахождения необходимой информации, умение сохранить её на своём компьютере.	Выполнение задания по поиску и сохранению информации
Формирование знаний и умений работы в графических редакторах	Умение использовать основные инструменты изученных графических программ (текст, заливка, ластик, маска, фильтры, слой, кисть, цветовой тон и насыщенность)	Умение использовать инструменты программы	Выполнение упражнений и творческих работ
Умение сохранять итоговую работу	Сохранение работы	Создание файла работы	Сохранение итоговой работы

Условия реализации модуля Организационно-педагогические

Компьютерный класс, соответствующий санитарным нормам с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, с постоянным доступом в Интернет, с мультимедийным проектором. Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями СанПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, выставка детских работ).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты). Медиатека (познавательные игры, музыка, энциклопедии, видео). Компакт-диски с обучающими и информационными материалами по основным темам программы. Видеоуроки. Архив видео и

фотоматериалов. Методические разработки занятий, УМК к программе.

Материально-технические

Персональные компьютеры с процессорами класса Intel Core i3-i5 с тактовой частотой не ниже 3 ГГц, оперативной памятью не ниже 4Гб, объем жесткого диска не менее 500 ГБ, объединенные в локальную сеть и содержащие на жестких дисках необходимое программное обеспечение с выходом в сеть интернет. Программное обеспечение: Браузеры:– Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome. Графический редактор Adobe Photoshop Elements.

Учебно-тематический план реализации модуля «Графический дизайн»

	Наименование разделов и темы	Всего час.	В том числе:	
			Теория	Практика
	Графический редактор Adobe Photoshop Elements			
1	Введение. Техника безопасности	0,5	0,5	
2	Основы работы с растровым редактором Adobe Photoshop Elements.	4,5	1	3,5
3	Работа со слоем и маской. Инструменты выделения и перемещения	3	1	2
4	Работа с текстом	1	0,5	0,5
5	Фильтры	1	0,5	0,5
6	Творческий проект. Итоговая работа по растровой графике. Коллаж.	4	1	3
7	Подведение итогов. Разбор работ	1		
	Итого	15	5,5	9,5

Содержание

1. Введение. Техника безопасности. Основные виды изображений

Теория: Основные виды изображений в компьютерной графике: растровые и векторные.

2. Основы работы с растровым редактором Adobe Photoshop Elements.

Теория: основные понятия: форматы графических изображений, меню, рабочее поле, панель свойств. Инструмент кисть. Заливка фона. Градиенты.

Практика: Отработка навыков с панелью инструментов. Рисование раскрашивание.

3. Работа со слоем и маской. Инструменты выделения и перемещения.

Теория: Понятие слоя. Имя слоя. Операции над слоями: отбрасывание тени, удаление, перемещение, масштабирование, зеркальное отражение, объединение, группировка. Форматы сохранения документа.

Практика: Создание слоя, способы выделения: лассо, волшебная палочка.

4. Работа с текстом.

Теория: Оформление текста. Масштабирование, поворот и перемещение.

Практика: Создание визитки.

5. Фильтры.

Теория: Группа фильтров.

Практика: Применение фильтров для достижения эффекта изображения.

6. Творческий проект. Итоговая работа по растровой графике. Коллаж.

Теория: Консультация по выбору инструментов для проекта.

Практика: Создание коллажа.

7. Подведение итогов. Разбор работ

Теория: Беседа по работе. Консультация.

Практика: Демонстрация работ.

Методическое обеспечение модуля

№ п/п	Разделы	Форма занятий	Методы	Дидактический материал и ТСО	Форма подведени я итогов
1.	Техника безопасности. Знакомство с графическим редактором Adobe Photoshop Elements	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Презентация. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements Уроки по Adobe Photoshop https://photoshop.demiart.ru/HGpyXKTWx Графическом дизайне: https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_graficheskii_dizayn_i_zachem_on_nuzhen/?ysclid=llmo0vbXu4140825571 Полезные ресурсы для дизайнера: https://creativo.one/ Форматы: https://fotodizart.ru/formaty-izobrazheniya.html?ysclid=ll6su6k2eq362654354 Растровая графика: https://skillbox.ru/media/design/rastrum-and-vector/?ysclid=lluq6alsv0648624796	Анализ практической работы.
2.	Основы работы с растровым редактором Adobe Photoshop Elements	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements Уроки по Adobe Photoshop https://photoshop.demiart.ru/HGpyXKTWx	Анализ практической работы.

			обучения.		
3.	Работа со слоем и маской. Инструменты выделения и перемещения	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements https://rutube.ru/video/c7f084e055fa6ef60eb89716323db18e/	Анализ практической работы.
4.	Работа с текстом	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements https://rutube.ru/video/0a72b0abfc4f9787d9d319c809a1c953/	Анализ практической работы.
5.	Фильтры	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения.	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements https://rutube.ru/video/bf3eb2135f3c6c6f48cc9aaca6d1b6ec/	

6.	Полиграфическая продукция. Творческий проект. Итоговая работа по растровой графике	Учебное занятие	Технология – педагогика сотрудничества. Методы: Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Презентация. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements Допечатная подготовка: https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-predpechatnaya-podgotovka/ Листовка: https://parkseason.ru/articles/chto-takoe-listovki-i-dlya-chego-oni-nuzhny/ Цветовые схемы: https://skillbox.ru/media/design/rgb-cmyk-lab/?ysclid=lmeo2jjwzp645742833 Допечатная подготовка: https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-predpechatnaya-podgotovka/	
7.	Подведение итогов. Разбор работ	Учебное занятие	Технология проектной деятельности. Методы: Исследовательские методы обучения	Компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с выходом в сеть Интернет, интерактивная доска. Дистанционная поддержка: Интерфейс программы Adobe Photoshop Elements	

Список литературы

Для учителя:

1. Никулина Ирина, Adobe Photoshop Интерактивный учебник. 2023 г.
2. Гун Г.Е., Гачко Е.А. Здоровье и компьютер (медико-биологические и психолого-педагогические аспекты): Учебное пособие – СПб., ЛОИРО, 2002 г.
3. Дуванов А.А. Азы информатики. Рисуем на компьютере. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005 г.
4. Подосенова Т. А. Искусство компьютерной графики для школьников. – СПб:БХВ-Петербург, 2004 г.
5. Тимофеев Г.С., Тимофеева Е.В. Графический дизайн. Серия “Учебный курс”. Ростов н/Д: Феникс, 2002 г.
6. Соловьева Л.В. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003 г.
7. Ян Чихольд. Облик книги, Издательство Студия Артемия Лебедева. – Москва 2018 г.
8. Ян Чихольд. Новая Типографика, Издательство Студия Артемия Лебедева. – Москва 2011 г.
9. Павлов. Самоучитель Adobe Photoshop7 Аквариум. Москва 2006 г.

Для учеников:

1. Яковлева Елена Сергеевна, Комолова Нина Владимировна. Adobe Photoshop для всех. Издательство БХВ 2014 г.
2. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Практикум: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
3. Стрелкова Л. М. Практикум по Adobe Photoshop. М.: Интеллект-центр, 2004 г.
4. Подосенина Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников. - СПб:БХВ-Петербург, 2004 г.

Интернет ресурсы:

1. <https://photoshop.demiart.ru>
2. <https://creativo.one/>
3. <https://inkscape.org/ru/>

Календарный учебный график реализации модуля «Графический дизайн»

№ занятия	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	По расписанию	По расписанию	По расписанию	Учебное занятие	5	Введение. Техника безопасности. Основы работы с растровым редактором Adobe Photoshop Elements	Каб. Цит	Беседа.
2	По расписанию	По расписанию	По расписанию	Учебное занятие	5	Работа со слоем и маской. Инструменты выделения и перемещения. Работа с текстом. Фильтры	Каб. Цит	Практическая работа
3	По расписанию	По расписанию	По расписанию	Учебное занятие	5	Творческий проект. Итоговая работа по растровой графике. Коллаж.	Каб. Цит	Практическая работа
4	По расписанию	По расписанию	По расписанию	Учебное занятие	2	Подведение итогов. Разбор работ	Каб. Цит	Практическая работа

Приложение 2

Контрольно-измерительные материалы итогового контроля по модулю «Графический дизайн»

Таблица 1

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
1.	Общеучебные	Умение использовать все доступные инструменты программ для рисования и редактирования рисунков и символов	Наблюдение	Применяет все, необходимые инструменты при создании рисунка.	Итоговый контроль
2.		Умение создавать изображения и редактировать их	Анализ итоговой работы	А – умеет самостоятельно, рационально использует основные инструменты В – умеет с подсказкой педагога или друга С – редактирование символа вызывает затруднение	Итоговый контроль
3.		Умение сохранить проект в нужном формате	Анализ итоговой работы	А – умеет самостоятельно работать с анимацией; В – умеет с подсказкой педагога или друга С – испытывает затруднения в создании анимации	Итоговый контроль
4.		Умение работать со слоями и создавать нужный вид коллажа на каждом из слоёв	Наблюдение при выполнении итоговой работы	А – работает самостоятельно В – иногда требуется помощь С – прибегает к помощи достаточно часто	Итоговый контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
5.		Тема творческой работы	Беседа с каждым из обучающихся при создании проекта.	А – может найти или создать самостоятельно; В – может модифицировать существующий сценарий; С – требуется существенная помощь при создании сценария.	Итоговый контроль
6.		Подбор материала и элементов для макета	Наблюдение	А – умеет самостоятельно В – умеет с подсказкой С – не умеет без посторонней помощи	Итоговый контроль
7.	Регулятивные	Развитие способности построить алгоритм действий	Наблюдение	А – умеет самостоятельно и правильно построить порядок своих действий В – умеет самостоятельно построить порядок своих действий, но не всегда правильно или рационально С – требуется помощь педагога или друга	Итоговый контроль
8.		Развитие уровня оценки выполненной работы	Наблюдение	А – адекватно оценивает свою работу, понимает, что надо изменить и доделать В – соглашается с замечаниями педагога или друга, но сам недостатков работы не видит С – может оценить свою работу, только при сравнении с другими работами такого-же плана	Итоговый контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
9.		Развитие саморегуляции	Наблюдение	А – может мобилизоваться и собрать все силы для выполнения проекта В – может мобилизоваться, но на непродолжительное время С – может мобилизоваться только в том случае, если требуется концентрация на короткий период времени	Итоговый контроль
10.	Коммуникативные	Умение правильно формировать вопросы к педагогу или другу	Наблюдение	А – умеет и его всегда понимают В – умеет, но не всегда точно формулирует вопрос С – испытывает трудности при формулировании вопроса.	Итоговый контроль
11.		Оказание помощи другу	Наблюдение	А – оказывает помощь другу в доброжелательной форме при любом обращении В – готов оказать помощь, но только после выполнения своей работы С – оказывает помощь в зависимости от настроения.	Итоговый контроль
12.		Правильное пользование новыми терминами		А – умеет и его всегда понимают В – умеет, но не всегда точно формулирует С – испытывает трудности при формулировании	Итоговый контроль

Педагог- _____

Группа №- _____

Таблица 2

Параметры Контроля	Умение использовать все доступные инструменты программ для рисования и редактирования рисунков и	Умение создавать изображения и редактировать их	Умение сохранить проект в нужном формате	Умение работать со слоями и создавать нужный вид коллажа на каждом из слоёв	Тема творческой работы	Подбор материала и элементов для макета	Развитие способности построить алгоритм действий	Развитие уровня оценки выполненной работы	Развитие саморегуляции	Умение правильно формировать вопросы к педагогу или другу	Оказание помощи другу	Правильное пользование новыми терминами
Фамилия Имя												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

Контрольно-измерительные материалы по модулю

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
	Общеучебные	Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Наблюдение, Собеседование	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем 1/2 объёма навыков;	Полугодовой контроль
		Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Наблюдение, Собеседование	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем 1/2 объёма навыков;	Полугодовой контроль
	Учебно-коммуникативные умения	Умение слушать и слышать педагога	Наблюдение, тестирование, опрос и др. Собеседование	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем 1/2 объёма навыков;	Полугодовой контроль
		Умение выступать перед аудиторией	Наблюдение, тестирование, опрос и др. Собеседование	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2;	Полугодовой контроль

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
				С - овладел менее чем ½ объёма навыков;	
	Учебно-коммуникативные умения	Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Наблюдение	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем ½ объёма навыков;	Полугодовой контроль
		Умение выступать перед аудиторией	Наблюдение, тестирование, опрос и др. Собеседование	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем ½ объёма навыков;	Полугодовой контроль
	Учебно-организационные умения и навыки	Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Наблюдение	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объём усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем ½ объёма навыков;	Полугодовой контроль
		Навыки соблюдения в процессе	Соответствие реальных навыков	А - освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период	

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
		деятельности правил безопасности	соблюдения правил безопасности	В - объем усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем 1/2 объема навыков;	
		Умение аккуратно выполнять работу	Наблюдение	А - освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период В - объем усвоенных навыков составляет более 1/2; С - овладел менее чем 1/2 объема навыков;	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК №1

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	1	По расписанию	Учебное занятие	1	Инвариантный модуль «Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся».	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
2.	Сентябрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	Инвариантный модуль «Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся».	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
3.	Сентябрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
4.	Сентябрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
5.	Октябрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
6.	Октябрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
7.	Октябрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
8.	Октябрь	5	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
9.	Ноябрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
10.	Ноябрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
11.	Ноябрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
12.	Ноябрь	5	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
13.	Декабрь	1	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
14.	Декабрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
15.	Декабрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
16.	Декабрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
17.	Январь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия

Приложение 2

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК №2

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Январь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	Инвариантный модуль «Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся».	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
2.	Январь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	Инвариантный модуль «Классификация профессий. Диагностика профессиональной направленности обучающихся».	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
3.	Февраль	1	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
4.	Февраль	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
5.	Февраль	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
6.	Февраль	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
7.	Март	1	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
8.	Март	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
9.	Март	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
10.	Март	5	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
11.	Апрель	1	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
12.	Апрель	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
13.	Апрель	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
14.	Апрель	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
15.	Май	2	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
16.	Май	3	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия
17.	Май	4	По расписанию	Учебное занятие	1	В соответствии с программой модуля	Кировский ЦИТ	Контроль по теме занятия