


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Черемушкинская основная общеобразовательная школа»**

| | | |
|--|--|---|
| Принята на заседании Педагогического совета Протокол № от августа 2024г | «Согласовано» Заместитель директора по УВР С.Ю. Сарсакеева <i>Сар</i> «30» августа 2024 г. | «Утверждаю» Директор школы В.В. Тютина  Приказ № 57 от «30» августа 2024г |
|--|--|---|

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ (ВАРИАНТ 5.2)
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

для 5-9 классов

с.Черемушки – 2024г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся с ТНР функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основной целью освоения программы по предмету «Труд (технология)» предметной области «Технология» является формирование

технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Для реализации указанной цели необходимо решение системы общих и коррекционных задач.

Общими задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений с учетом психофизических возможностей обучающихся с ТНР.

Коррекционными задачами являются:

развитие познавательной деятельности;

развитие внимания, памяти и мышления;

развитие зрительного восприятия; оптико-пространственных представлений, умения ориентироваться в условном пространстве, формирование пространственного воображения;

развитие конструктивного праксиса, графические умения и мелкой моторики;

совершенствование коммуникативных навыков, умения работать в команде.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К

РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Основной методический принцип программы по предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Коррекционная направленность обучения должна учитывать специальные образовательные потребности обучающихся с ТНР и содержать следующие методические основы:

перераспределение учебных часов между темами с учетом темпа освоения текстового материала, графиков, таблиц, скорости письма и выполнения графических работ обучающимися конкретного класса;

наличие развернутого комментирования записей и действий;

оказание индивидуальной помощи обучающимся;

иллюстрирование текстовых задач сюжетами и примерами, позволяющими уточнить представления обучающихся об окружающей действительности, расширить их кругозор;

алгоритмизация заданий, дроблением их на смысловые части;

уменьшение объёма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;

использование большого количества индивидуальных раздаточных материалов;

усвоение понятийного ряда, на основе которого достигается овладение технологической культурой.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся с ТНР в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по предмету «Труд (технология)» – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

В программу могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные

с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии

идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

При изучении учебного предмета «Труд (технология) осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении темы в инвариантном модуле «Производство и технология».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

9 класс

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль «Животноводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.

Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение содержания предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися с ТНР личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты

В результате изучения учебного предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося с ТНР будут сформированы следующие личностные результаты в части:

патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:
осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

под руководством педагогического работника устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

по заданному алгоритму выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

формулировать проблемы, связанных с ней цели, задач деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

под руководством педагогического работника разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

по заданному алгоритму осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

по заданному алгоритму оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели

и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работать с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

по заданному алгоритму оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Труд (технология)» соответствуют ФООП ООО.

Оценивание результатов освоения программы

Результаты обучения демонстрируются обучающимся с использованием доступного ему вида речевой деятельности в соответствии со структурой нарушения. При необходимости возможно увеличение времени на подготовку ответа.

При оценке знаний обучающихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Нормы оценок за устный ответ

Оценка устных ответов

Оценка «5»

полностью усвоил учебный материал;
самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
правильно отвечает на дополнительные вопросы педагога.

Оценка «4»

в основном усвоил учебный материал;
допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
подтверждает ответ конкретными примерами;
правильно отвечает на дополнительные вопросы педагога.

Оценка «3»

не усвоил существенную часть учебного материала;
допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
недостаточно полно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2»

не усвоил учебный материал;
не может изложить его своими словами;
не может подтвердить ответ конкретными примерами;
не отвечает на большую часть дополнительных вопросов педагога.

По окончании устного ответа обучающегося педагогом проводится краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно

привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

Оценка выполнения практических работ

Оценка «5»

тщательно спланирован труд и рационально организовано рабочее место;

правильно выполнялись приемы труда, самостоятельно и творчески выполнялась работа;

изделие изготовлено с учетом установленных требований;

полностью соблюдались правила техники безопасности.

Оценка «4»

допущены незначительные недостатки в планировании труда и организации рабочего места;

в основном правильно выполняются приемы труда;

работа выполнялась самостоятельно;

времени выполнена или недовыполнена 10-15 %;

изделие изготовлено с незначительными отклонениями;

полностью соблюдались правила техники безопасности.

Оценка «3»

имеют место недостатки в планировании труда и организации рабочего места;

отдельные приемы труда выполнялись неправильно;

самостоятельность в работе была низкой;

норма времени недовыполнена на 15-20 %;

изделие изготовлено с нарушением отдельных требований;

не полностью соблюдались правила техники безопасности.

Оценка «2»

имеют место существенные недостатки в планировании труда и организации рабочего места;

неправильно выполнялись многие приемы труда;

самостоятельность в работе почти отсутствовала;

норма времени недовыполнена на 20-30 %;

изделие изготовлено со значительными нарушениями требований;

не соблюдались многие правила техники безопасности.

Педагог имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им оригинально выполнена работа.

В случае нарушения моторики у обучающегося оценка осуществляется исходя из достижения им оптимальных (лучших для данного обучающегося в данных условиях) успехов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 1.2 | Проекты и проектирование | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Введение в графику и черчение | 4 | | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2.2 | Основные элементы графических изображений и их построение. Мир | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| | профессий | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.2 | Конструкционные материалы и их свойства | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.3 | Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.4 | Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.5 | Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.6 | Технологии обработки пищевых | 8 | | 4 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----|--|---|---|
| | продуктов Мир профессий | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.7 | Технологии обработки текстильных материалов | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.8 | Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.9 | Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.10 | Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий | 6 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 36 | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
| 4.1 | Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.2 | Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|----|---|
| 4.3 | Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.4 | Программирование робота | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.5 | Датчики, их функции и принцип работы | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.6 | Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности | 6 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 20 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 36 | |

6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| | | | | | |

| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| 1.1 | Модели и моделирование. Мир профессий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 1.2 | Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Черчение. Основные геометрические построения | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2.2 | Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2.3 | Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.2 | Технологии обработки | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----|--|---|---|
| | тонколистового металла | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.3 | Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки | 6 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.4 | Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.5 | Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий | 8 | | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.6 | Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.7 | Современные текстильные материалы, получение и свойства | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.8 | Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия | 10 | | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 36 | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
| 4.1 | Мобильная робототехника | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|----|---|
| 4.2 | Роботы: конструирование и управление | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.3 | Датчики. Назначение и функции различных датчиков | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.4 | Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.5 | Программирование управления одним сервомотором | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.6 | Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники | 4 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 20 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 36 | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № | Тема урока | Количество часов | Дата | Электронные |
|---|------------|------------------|------|-------------|
|---|------------|------------------|------|-------------|

| п/п | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | изучения | цифровые образовательные ресурсы |
|---|--|-------|--------------------|---------------------|----------|---|
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | | |
| 1.1 | Дизайн и технологии. Мир профессий | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 1.2 | Цифровые технологии на производстве. Управление производством | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | | |
| 2.1 | Конструкторская документация | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2.2 | Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий | 6 | | 3 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 8 | | | | |

| Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|---|
| 3.1 | Модели и 3D-моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.2 | Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | | |
| Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | | |
| 4.1 | Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы | 4 | | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.2 | Технологии механической обработки металлов с помощью станков | 4 | | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.3 | Пластмасса и другие современные материалы: | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|----|--|---|--|---|
| | свойства, получение и использование | | | | | |
| 4.4 | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта | 2 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.5 | Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.6 | Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека | 6 | | 3 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.7 | Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда | 4 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.8 | Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды | 2 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 26 | | | | |
| Раздел 5. Робототехника | | | | | | |
| 5.1 | Промышленные и бытовые роботы | 4 | | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|----|--|---|--|---|
| 5.2 | Алгоритмизация и программирование роботов. | 4 | | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5.3 | Программирование управления роботизированными моделями | 6 | | 3 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 14 | | | | |
| Раздел 6. Растениеводство | | | | | | |
| 6.1 | Технологии выращивания сельскохозяйственных культур | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6.2 | Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6.3 | Экологические проблемы региона и их решение | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 6 | | | | |
| Раздел 7. Животноводство | | | | | | |
| 7.1 | Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|--|--|----|---|----|--|---|
| 7.2 | Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 2 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 7.3 | Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 2 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 6 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 30 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| | | | | | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Управление производством и технологии | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 1.2 | Производство и его виды | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 1.3 | Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2.2 | Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |

| Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| 3.1 | Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей | 2 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.2 | Прототипирование | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.3 | Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью | 4 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
| 4.1 | Автоматизация производства | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.2 | Подводные робототехнические системы | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.3 | Беспилотные летательные аппараты | 5 | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|----|--|---|---|
| | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.4 | Основы проектной деятельности | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.5 | Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 10 | | | |
| Раздел 5. Растениеводство | | | | | |
| 5.1 | Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе | 2 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5.2 | Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5.3 | Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 6. Животноводство | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|----|---|
| 6.1 | Животноводческие предприятия | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6.2 | Использование цифровых технологий в животноводстве | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6.3 | Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 11 | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|---|------------------|-----------------------|------------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | |
|--|--|----|--|---|---|
| 1.2 | Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2.2 | Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | | | | | |
| 3.1 | Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 7 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.2 | Основы проектной деятельности | 4 | | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3.3 | Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 12 | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|----|---|
| 4.1 | От робототехники к искусственному интеллекту | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.2 | Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов | 6 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.3 | Система «Инترنت вещей» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.4 | Промышленный Интернет вещей | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.5 | Потребительский Интернет вещей | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.6 | Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей» | 3 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4.7 | Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| Итого по разделу | | 14 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 19 | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Технологии вокруг нас | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2 | Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3 | Проекты и проектирование | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4 | Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5 | Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6 | Практическая работа | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | «Выполнение развёртки футляра» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 7 | Графические изображения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 8 | Практическая работа «Выполнение эскиза изделия» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 9 | Основные элементы графических изображений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 10 | Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 11 | Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 12 | Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.) | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 13 | Технология, ее основные | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 14 | Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 15 | Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 16 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 17 | Технология обработки древесины ручным | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | инструментом | | | | | |
| 18 | Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 19 | Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 20 | Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 21 | Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 22 | Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| 23 | Контроль и оценка качества изделий из древесины | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 24 | Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 25 | Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 26 | Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 27 | Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 28 | Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | овощей» | | | | | |
| 29 | Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 30 | Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 31 | Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 32 | Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | защите | | | | | |
| 33 | Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 34 | Защита группового проекта «Питание и здоровье человека» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 35 | Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 36 | Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 37 | Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 38 | Практическая работа | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 39 | Конструирование и изготовление швейных изделий | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 40 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 41 | Чертеж выкроек швейного изделия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 42 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 43 | Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| 44 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 45 | Оценка качества изготовления проектного швейного изделия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 46 | Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 47 | Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 48 | Защита проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 49 | Робототехника, сферы применения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 50 | Практическая работа «Мой робот-помощник» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|
| | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 51 | Конструирование робототехнической модели | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 52 | Практическая работа «Сортировка деталей конструктора» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 53 | Механическая передача, её виды | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 54 | Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 55 | Электронные устройства: электродвигатель и контроллер | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 56 | Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 57 | Алгоритмы. Роботы как исполнители | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 58 | Практическая работа | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | «Сборка модели робота, программирование мотора» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 59 | Датчики, функции, принцип работы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 60 | Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 61 | Создание кодов программ для двух датчиков нажатия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 62 | Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 63 | Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 64 | Определение этапов группового проекта по | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|-----------|--|---|
| | робототехнике. Сборка модели | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 65 | Программирование модели робота. Оценка качества модели робота | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 66 | Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 67 | Защита проекта по робототехнике | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 68 | Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 36 | | |

6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| 1 | Модели и моделирование. Инженерные профессии | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2 | Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3 | Машины и механизмы. Кинематические схемы | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4 | Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5 | Чертеж. Геометрическое черчение | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6 | Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 7 | Введение в компьютерную графику. Мир изображений | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| 8 | Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 9 | Создание изображений в графическом редакторе | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 10 | Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 11 | Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 12 | Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер- строитель и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 13 | Металлы и сплавы. Свойства металлов и | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | сплавов | | | | | |
| 14 | Практическая работа «Свойства металлов и сплавов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 15 | Технологии обработки тонколистового металла | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 16 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 17 | Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 18 | Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 19 | Технологии получения отверстий в заготовках из | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | металла. Сверление | | | | | |
| 20 | Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 21 | Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 22 | Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 23 | Контроль и оценка качества изделия из металла | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 24 | Оценка качества проектного изделия из металла | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 25 | Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | фрезеровщик, слесарь, токарь и др. | | | | | |
| 26 | Защита проекта «Изделие из металла» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 27 | Основы рационального питания: молоко и молочные продукты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 28 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 29 | Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 30 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | выполнение проекта, разработка технологических карт | | | | | |
| 31 | Технологии приготовления разных видов теста | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 32 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 33 | Профессии кондитер, хлебопек | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 34 | Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 35 | Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | «Определение стиля в одежде» | | | | | |
| 36 | Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 37 | Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 38 | Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 39 | Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | работа «Выполнение образцов двойных швов» | | | | | |
| 40 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 41 | Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 42 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 43 | Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 44 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 45 | Декоративная отделка швейных изделий | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| 46 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 47 | Оценка качества проектного швейного изделия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 48 | Защита проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 49 | Мобильная робототехника. Транспортные роботы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 50 | Практическая работа «Характеристика транспортного робота» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 51 | Простые модели роботов с элементами управления | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 52 | Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 53 | Роботы на колёсном ходу | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|
| | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 54 | Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 55 | Датчики расстояния, назначение и функции | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 56 | Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 57 | Датчики линии, назначение и функции | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 58 | Практическая работа «Программирование работы датчика линии» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 59 | Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 60 | Практическая работа «Программирование | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | модели транспортного робота» | | | | | |
| 61 | Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 62 | Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 63 | Движение модели транспортного робота | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 64 | Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 65 | Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 66 | Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|----|--|---|
| | модели робота | | | | | |
| 67 | Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 68 | Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 36 | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Дизайн и технологии. Мир | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| | профессий | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2 | Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3 | Цифровые технологии на производстве. Управление производством | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4 | Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5 | Конструкторская документация. Сборочный чертеж. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6 | Практическая работа «Чтение сборочного чертежа» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 7 | Системы автоматизированного проектирования (САПР) | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 8 | Практическая работа | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | «Создание чертежа в САПР» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 9 | Построение геометрических фигур в САПР | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 10 | Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 11 | Построение чертежа детали в САПР | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 12 | Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 13 | 3D-моделирование и макетирование. Типы макетов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 14 | Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 15 | Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| 16 | Практическая работа «Редактирование чертежа развертки» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 17 | Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 18 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 19 | Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 20 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 21 | Технологии механической | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | обработки металлов с помощью станков | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 22 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 23 | Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 24 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 25 | Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 26 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 27 | Контроль и оценка качества | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 28 | Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 29 | Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по наноэлектронике и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 30 | Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 31 | Рыба, морепродукты в питании человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 32 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 33 | Мясо животных, мясо | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|
| | птицы в питании человека | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 34 | Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 35 | Мир профессий. Профессии повар, технолог | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 36 | Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 37 | Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 38 | Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 39 | Чертёж выкроек швейного изделия | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 40 | Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся) | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| 41 | Оценка качества швейного изделия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 42 | Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 43 | Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 44 | Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 45 | Конструирование моделей роботов. Управление роботами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 46 | Практическая работа «Разработка конструкции робота» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 47 | Алгоритмическая структура «Цикл» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 48 | Практическая работа «Составление цепочки | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | команд» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 49 | Алгоритмическая структура «Ветвление» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 50 | Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 51 | Каналы связи | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 52 | Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 53 | Дистанционное управление | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 54 | Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 55 | Взаимодействие нескольких | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|
| | роботов | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 56 | Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 57 | Технологии выращивания сельскохозяйственных культур | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 58 | Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 59 | Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 60 | Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 61 | Сохранение природной среды | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 62 | Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|-----------|--|---|
| | проблем региона, связанных с деятельностью человека | | | | | |
| 63 | Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 64 | Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 65 | Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 66 | Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 67 | Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 68 | Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 30 | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Управление в экономике и производстве | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2 | Инновации на производстве. Инновационные предприятия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3 | Рынок труда. Трудовые ресурсы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4 | Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5 | Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6 | Практическая работа | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | «Создание трехмерной модели в САПР» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 7 | Построение чертежа в САПР | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 8 | Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 9 | Прототипирование. Сферы применения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 10 | Технологии создания визуальных моделей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 11 | Виды прототипов. Технология 3D-печати | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 12 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 13 | Классификация 3D-принтеров. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 14 | 3D-принтер, устройство, | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 15 | Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 16 | Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита проекта | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 17 | Автоматизация производства | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 18 | Подводные робототехнические системы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 19 | Беспилотные воздушные суда. История развития | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | беспилотного авиастроения | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 20 | Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 21 | Электронные компоненты и системы управления БЛА | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 22 | Конструирование мультикоптерных аппаратов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 23 | Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 24 | Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка учебного проекта по робототехнике | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 25 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 26 | Мир профессий в | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 27 | Особенности сельскохозяйственного производства региона | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 28 | Агропромышленные комплексы в регионе | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 29 | Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 30 | Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 31 | Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 32 | Использование цифровых | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|----|---|
| | технологий в животноводстве | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 33 | Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 34 | Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 11 | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|
| | открытие собственного предприятия (дела)» | | | | | |
| 2 | Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 3 | Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 4 | Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 5 | Технология создания объемных моделей в САПР | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 6 | Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 7 | Построение чертежей с использованием разрезов и | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР» | | | | | |
| 8 | Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 9 | Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 10 | Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 11 | Технологии обратного проектирования | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 12 | Моделирование | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| | технологических узлов манипулятора работа в программе компьютерного трехмерного проектирования | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 13 | Моделирование сложных объектов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 14 | Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 15 | Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 16 | Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 17 | Индивидуальный | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 18 | Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 19 | Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 20 | Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др. | | | | | |
| 21 | От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 22 | Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 23 | Системы управления от третьего и первого лица | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 24 | Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 25 | Компьютерное зрение в робототехнических | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | системах | | | | | |
| 26 | Управление групповым взаимодействием роботов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 27 | Практическая работа «Взаимодействие БЛА» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 28 | Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 29 | Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 30 | Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 31 | Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 32 | Групповой учебно-технический проект по теме | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|--|--|----|---|----|--|---|
| | «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 33 | Групповой учебно- технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 34 | Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер- разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 19 | | |