

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

**МКУ "Управление образования администрации Таштагольского
муниципального района"**

МБОУ СОШ № 15 Таштагольского МР

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
руководитель МО

/Романова А.В./

Протокол № 1 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
МБОУ СОШ

Протокол № 1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 15
/Бодрых Е.А./

Приказ № 37/2 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1551123)

учебный предмет «Технология»

для учащихся 5 – 9 классов

Мундыбаш 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии 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 технологии 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 технологии 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».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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.

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 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 готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

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 курсе технологии 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 темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 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). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создания новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и производительный человек. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карты, метод фокальных объектов и другие.

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

Какая есть профессия.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и отношение. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и изготовления изделий. Соблюдение технологий и качества продукции (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. 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 производств. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Серьезность системы управления. Прочность технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и навыки.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые компоненты внутренней среды. Формирование цены на товар.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирм. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования хозяйственной деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ экономической деятельности, логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки продуктов.

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 ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование труда человека (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.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологии 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 блюда из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правил хранения продуктов.

Интерьер кухни, разумное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, кастрюли.

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, Ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей из других стран.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готовой продукции.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной регуляторы, машины.

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

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 шитье).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отдела изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов .

Получение и использование металлов людьми. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавов. 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.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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, правил хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, их получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом условий эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Машинные швы. Регуляторы швейных машин.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в механическом лоскутном пластике).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов .

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

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.

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 погоды обрабатывают рыбу. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птиц в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птиц. Показатели свежести мяса. Виды погоды обрабатывают мясо.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Технологии обработки текстильных материалов.

Свойства комплектных материалов.

Машинные швы. Регуляторы швейных машин.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (на типе юбки).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполнения им функций.

Робототехнические конструкторы и комплектующие.

Чтение схемы. Сборка роботизированной конструкции по готовому шаблону.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка впечатляющей роботы.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основных инструментов и навыков программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

Программирование контроллера, в среде эффективного языка программирования, основных инструментов команды и программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления частными компонентами и роботизированными цепями.

Анализ и проверка на работоспособность, изменение конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, второй вариант при использовании конструкций роботов.

Основные принципы управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде рассмотрения языка программирования, основных инструментов и команды программирования роботов.

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещи.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием мобильных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

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.

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.

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.

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.

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.

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. 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.

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.

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.

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 БПЛА 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 ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне базового общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания :

глубокий интерес к истории и современному состоянию российской науки и технологий;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания :

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, границ с современными технологиями, в особенностях технологий четвёртой промышленной революции;

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

понимание социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослых и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания :

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетичные значимые изделия из различных материалов;

понимание ценностей 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.

4) ценности научного познания и практической деятельности :

осознание ценностей науки как фундаментальных технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, внедрение достижений науки.

5) формирование культуры здоровья и эмоционального здоровья :

осознание ценностей безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать признаки угрозы и исследовать защиту личности от этих угроз.

6) трудового воспитания :

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

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивности, морально достойном труде в российском обществе;

готовность к активному развитию в возможностях, возникающих практически в трудовых делах, задачах технологической и социальной направленности, возможности инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, желания;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологическое воспитание :

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между окружающей средой и техносферой;
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологий на уровне базового образования у обучающихся формируются универсальные познавательные технологические действия, универсальные регулятивные технологические действия, универсальные коммуникативные технологические действия.

Универсальные познавательные технологические действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать основные признаки проявления и рукотворных объектов;

сохраненный признак классификации, поддержка для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия :

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запрос к информационной системе с получением ресурсов информации;

оценить полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путем изучения свойств различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, изучать арифметические действия с приближенными величинами;

строить и оценивать модели объектов, направлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения научных и познавательных задач;

уметь оценить правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

прогнозировать поведение технических систем, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией :

выбрать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

интерпретировать данные между данными, информацией и результатами;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

Владелец осуществляет преобразование данных в информацию, информацию в знания.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

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

уметь соотносить свои действия с приведенными результатами, изучать контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимся изменением;

делать выбор и брать на себя ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

дать адекватную оценку ситуации и предложить план ее изменений;

объяснить причины достижений (недостижения) результатов проектной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению проблем или по отдельному проекту;

оценить соответствие результата цели и условий и при необходимости скорректировать цель и процесс ее достижения.

Умения принятия себя и других:

Признавать свое право на ошибку при определении задачи или при реализации проекта, это то же самое право, другое, на аналогичную ошибку.

Коммуникативные универсальные технологические действия

У обучающихся формируются навыки *общения* как часть коммуникативных универсальных научных действий:

в ходе обсуждения материалов, планирования и выполнения учебного проекта;

в рамках публичного показа результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задач с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с другими культурами, например, с социальными сетями.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы в учебном проекте;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимых условий успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – совместная деятельность участников;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

– организовать рабочее место в соответствии с изучаемым продуктом;

– соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

– грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемым методом.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К окончанию обучения **в 5 классе:**

назвать и охарактеризовать технологию;

назвать и охарактеризовать человека;

называть и характеризовать натуральные (природные) и искусственные материалы; сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описать назначение техники;

объяснить понятия «техника», «машина», «механизм», охарактеризовать простые механизмы и познать их в конструкциях и эффективных моделях окружающего предметного мира;

охарактеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карты, метод фокальных объектов и другие методы

Назовите и охарактеризуйте профессию.

К окончанию обучения **в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

Разработать новейшую технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагать варианты модернизации конструкций;

охарактеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определить перспективы их развития.

К окончанию обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

приводить образцы эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

название производства и производственных процессов;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать область применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценить условия и риски применения технологий с воздействием экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

охарактеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К окончанию обучения **в 8 классе :**

охарактеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

назвать и охарактеризовать биотехнологии, их применение;

охарактеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решения;

определить проблему, проанализировать пользователя в продукте;
владеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, творческих задач, проектирования, проектирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

владеть информационно-когнитивными технологиями, превращать данные в информацию, а информацию в знания;

характер культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности; создавать модели экономической деятельности;

Разработать бизнес-проект;

оценить эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать стандарты технологического развития цивилизации;

планировать свое профессиональное образование и профессиональное образование.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К окончанию обучения **в 5 классе :**

самостоятельно выполнять технические проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбрать идею творческого проекта, выявлять потребность в производстве продукта на основе анализа источников информации различных видов и реализовывать ее в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и охарактеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;

названные народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбор материалов для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом ее свойства, применять в работе столовые инструменты и приспособления;

рассматривать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

Знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить обработку пищевых продуктов, способствуя сохранению их пищевой ценности;

называть и выполнить технологию первичной обработки овощей, крупную;

называть и выполнять технологию приготовления блюда из яиц, овощей, круп;

именованные виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать комплектные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбор материалов, инструментов и оборудования для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с соблюдением правил ее эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

Выполните последовательность изготовления швейных изделий, изучите контроль качества;

характеризовать группу профессий, описывать особенности их развития, объяснять социальное значение группы профессий.

К окончанию обучения **в 6 классе** :

характеризовать свойства конструкционных материалов;

названные народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

рассматривать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обработка металлов и их сплавов слесарным способом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

название и выполнение технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

название видов теста, технологии приготовления разных видов теста;

названы международные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

охарактеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно выполнить чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;

выполнение технических проектов, соблюдение этапов и технологии изготовления проектных изделий.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

рассматривать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбрать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления изделий по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

изучить доступные средства контроля качества изготавливаемого изделия, находить и сохранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

рассмотреть возможность изготовления нового продукта, основываясь на базовой технологической схеме;

анализ границ применимости данной технологии, в том числе с экономическими и экологическими последствиями;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определение качества рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птиц, определение качества;

название и выполнение технологии приготовления блюда из рыбы,

охарактеризовать технологию приготовления из мяса животных, мяса птиц;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Робототехника»

К окончанию обучения **в 5 классе** :

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать законы основной робототехники;

назвать и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;

получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

обладатель навыков индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на робототехническую продукцию.

К окончанию обучения **в 6 классе** :

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;

конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;

программировать робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;

изучать робототехнические проекты;

презентовать товар.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;

Назовите виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта;

изучать робототехнические проекты, совершенствовать свет, проблемы и презентовать результат проекта.

К окончанию обучения **в 8 классе** :

назвать основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических средствах;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы;
приводить применение роботов из различных регионов материального мира;
характеризовать освещение беспилотных воздушных судов; описывать сферу их применения;
охарактеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К окончанию обучения **в 9 классе** :

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
анализировать перспективы развития робототехники;
охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
охарактеризовать принципы работы систем интернет вещей; сфера применения системы интернет-вещей в промышленности и быту;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
составить алгоритмы и программы по управлению робототехническими цепями;
самостоятельно изучить робототехнические проекты.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения **в 5 классе** :

виды и области применения графической информации;
названия типов графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называет элементы основных графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные инструменты;
Прочитайте и выполните чертежи на листе А4 (рамка, основные надписи, масштаб, виды, нанесение размеров).

К окончанию обучения **в 6 классе** :

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
понимать смысл условных графических изображений, созданных с их помощью графические тексты;
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
Выполнить и оформить сборочный чертёж;
владеть ручными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
Уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам.
К окончанию обучения **в 8 классе** :
использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
создавать различные виды документов;
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
создавать и создавать сложных 3D-моделей и сборочных чертежей.
К окончанию обучения **в 9 классе** :
Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
оформить конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР);
характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К окончанию обучения **в 7 классе** :
названия видов, свойств и назначения моделей;
называть виды макетов и их назначение;
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
Выполните развёртку и соедините фрагменты макета;
выполнить сборку деталей макета;
Разработать графическую документацию;
охарактеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий моделирования, их востребованность на рынке труда.
К окончанию обучения **в 8 классе** :
разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии – 8 ч.				
1.1	Технологии вокруг нас	2	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/105/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/# https://resh.edu.ru/subject/lesson/665/
1.3	Проектирование и проекты	2	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/
	Итого по разделу	8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение – 8 ч.				
2.1	Введение в графику и черчение	4	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644
	Итого по разделу	8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов – 44 ч.				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	1	https://pptcloud.ru/5klass/tehnologi?sort=actuality
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1	0	http://school-collection.edu.ru/catalog/

3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	2	0	http://school-collection.edu.ru/catalog/
3.4	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	1	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/
3.5	Технологии обработки текстильных материалов	6	3	https://drive.google.com/file/d/0B4OfBFtmO7azajQyOHRtUTczUjQ/view?resourcekey=0-j7ST3ZCwDp5pbtetdk1unA https://drive.google.com/file/d/0B4OfBFtmO7azOFZTdmgbDNXOG8/view?resourcekey=0-FBzvzrSxVMj0qx9fq_hA9Q https://drive.google.com/file/d/0B4OfBFtmO7azTm9Qdm1pdnIEc3M/view?resourcekey=0-SSb-1047CWS44DWLUVc0FQ https://drive.google.com/file/d/0B4OfBFtmO7azTXpFYXRJR3kteHM/view?resourcekey=0-11EHqT4YAPO7Ropxx46WIg
3.6	Швейные ручные работы	8	4	
3.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/main/221070/
3.8	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/main/221070/
3.9	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества	6	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/main/221070/

	швейного изделия			
3.10	Технологии обработки пищевых продуктов	10	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/
	Итого по разделу	44		
Раздел 4. Робототехника – 8 ч.				
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	https://www.youtube.com/watch?v=X5-VW6K9_eo t=5s https://habr.com/ru/companies/skillfactory/articles/528236/
4.2	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	https://habr.com/ru/companies/skillfactory/articles/528236/
4.3	Программирование робота	1	1	https://www.youtube.com/watch?v=8oUGeQvyQ10 t=6s
4.4	Датчики, их функции и принцип работы	1	1	https://vk.com/video-215683688_456239181
	Итого по разделу	8		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	33	

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии – 8 ч.				
1.1	Модели и моделирование	2	1	https://xn--36-olc5cq.xn--p1ai/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA-%E2%84%9612-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8-%D0%B8-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8/
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	1	https://xn--36-olc5cq.xn--p1ai/%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba-%e2%84%96-34-%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d1%8b-%d0%b8-%d0%bc%d0%b5%d1%85%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b7%d0%bc%d1%8b-%d0%ba%d0%b8%d0%bd%d0%b5%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b8%d1%87%d0%b5/ https://www.youtube.com/watch?v=C0rv8EMaMC8t=7s
1.3	Техническое конструирование	2	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/main/257624/ https://www.youtube.com/watch?v=oAuhAqJ-Soc
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/02/13/sovremennye-tehnologii-i-ih-vozmozhnosti-urok-

				tehnologii-6-7 https://multiurok.ru/files/aktualnye-i-perspektivnye-tehnologii-6-kass.html https://www.youtube.com/watch?v=ftEJ4dtwHME t=3s
Итого по разделу		8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение – 8 ч.				
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	4	2	https://www.youtube.com/watch?v=BSJHz26zxRc https://dzen.ru/a/YdZr8U_EzSMtObzf
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2	1	https://dzen.ru/a/ZLGc-GxIxkMNY3hM https://multiurok.ru/files/kompiuternaia-grafika-47.html?login=ok
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	https://www.youtube.com/watch?v=0NP-UsZzBU8 t=192s
Итого по разделу		8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продукто – 44 ч.				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	1	
3.3	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	1	
3.4	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	1	
3.5	Ткацкие переплетения	2	1	

3.6	Мода и стиль в одежде	2	1	
3.7	Швейная машина. Машинные швы	4	2	
3.8	Конструирование и моделирование швейных изделий	4	2	
3.9	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	14	13	
3.10	Технологии обработки пищевых продуктов	10	5	
Итого по разделу		44		
Раздел 4. Робототехника – 8 ч.				
4.1	Мобильная робототехника	2	0	
4.2	Роботы: конструирование и управление	2	0	
4.3	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	1	
4.4	Программирование управления одним сервомотором	2	1	
Итого по разделу		8		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	37	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии – 8 ч.				
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	1	https://xn--36-olc5cq.xn--p1ai/%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba-%e2%84%9612-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%bc%d1%8b%d1%88%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d1%8d%d1%81%d1%82%d0%b5%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-%d0%b4%d0%b8%d0%b7%d0%b0%d0%b9/
1.2	Цифровизация производства	2	1	https://dzen.ru/a/ZNXn965B_02BQjy https://xn--36-olc5cq.xn--p1ai/%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba-%e2%84%96-34-%d1%86%d0%b8%d1%84%d1%80%d0%be%d0%b2%d1%8b%d0%b5-%d1%82%d0%b5%d1%85%d0%bd%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d0%b8%d0%b8-%d0%bd%d0%b0-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b8%d0%b7%d0%b2/
1.3	Современные и перспективные технологии	2	1	https://xn--36-olc5cq.xn--p1ai/%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba-%e2%84%9656-%d1%81%d0%be%d0%b2%d1%80%d0%b5%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d0%b8-%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%81%d0%bf%d0%b5%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%b2%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d1%82/
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	https://xn--36-olc5cq.xn--p1ai/%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba-%e2%84%96-78-%d1%81%d0%be%d0%b2%d1%80%d0%b5%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8b%d0%b9-

				%d1%82%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%81%d0%bf%d0%be%d1%80%d1%82-%d0%b8-%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%81%d0%bf/
Итого по разделу		8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение – 8 ч.				
2.1	Конструкторская документация	2	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-konstruktorskaya-dokumentaciya-klass-423027.html
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	3	https://dzen.ru/a/ZNYEZcksdHySnUYd http://profil.adu.by/mod/book/tool/print/index.php?id=3501
Итого по разделу		8		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование – 12 ч.				
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	4	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html https://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy-maketov-razviortka-maketa-razra.html
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	2	https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-sozdanie-obemnyh-modelej-s-pomoshyu-kompyuternyh-programm-7-klass-6465935.html
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	4	2	https://studfile.net/preview/2983384/page:5/
Итого по разделу		12		
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов – 32 ч				
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	

4.2	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	
4.3	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	1	
4.4	Современные текстильные материалы	2	1	
4.5	Основы проектной деятельности	2	1	
4.6	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейной продукции	16	13	
4.7	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	8	4	
Итого по разделу		32		
Раздел 5. Робототехника – 8 ч.				
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	1	
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	1	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	2	
Итого по разделу		8		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	38	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии – 5 ч.				
1.1	Управление производством и технологии	1	0	
1.2	Производство и его виды	1	0	
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	0	
Итого по разделу		5		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение – 4 ч.				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	1	
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование – 11 ч.				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	
3.2	Прототипирование	2	1	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	2	

3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	2	
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	
Итого по разделу		11		
Раздел 4. Робототехника – 14 ч.				
4.1	Автоматизация производства	2	1	
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	2	
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	3	
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1	
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	13	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии – 5 ч.				
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	1	
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	
Итого по разделу		5		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение – 4 ч.				
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	1	
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	2	
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование – 11 ч.				
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	4	
3.2	Основы проектной деятельности	3	2	
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	1	
Итого по разделу		11		
Раздел 4. Робототехника – 14 ч.				

4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	
4.2	Система «Интернет вещей»	2	1	
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	1	
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	1	
4.5	Основы проектной деятельности	5	3	
4.6	Современные профессии	2	0	
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Примечание
		Всего	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0		
2	Практическая работа «Изучение потребностей семьи»	1	1		
3	Материалы и их свойства. Практическая работа "Выбор материала на основе анализа его свойств"	1	1		
4	Понятие о машинах и механизмах	1	0		
5	Материальные технологии	1	0		
6	Когнитивные технологии. Практическая работа "Генерирование идей с помощью когнитивных технологий"	1	1		
7	Проектирование и проекты	1	0		
8	Практическая работа «Разработка паспорта учебного проекта»	1	1		
9	Основы графической грамоты	1	0		
10	Графические изображения. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	1		
11	Основные правила построения чертежей	1	0		
12	Практическая работа «Чертёж простой детали (бруска)»	1	1		
13	Правила построения чертежей. Проекция	1	0		

14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта/рамки»	1	1		
15	Правила построения чертежей	1	0		
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали»	1	1		
17	Технология, её основные составляющие (конструирование и моделирование) . Бумага и её свойства	1	0		
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1		
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0		
20	Виды древесины и пиломатериалов	1	0		
21	Ручные инструменты, разметка, пиление, строгание, сверление, зачистка древесины	1	0		
22	Народные промыслы по обработке древесины и профессии. Практическая работа "Роспись по древесине"	1	1		
23	Текстильные волокна, их классификация Технологии производства тканей	1	0		
24	Практическая работа «Определение хлопчатобумажных и льняных тканей по внешним признакам»	1	1		
25	Ткацкие переплетения. Долевая и уточная нити, лицевая сторона ткани.	1	0		
26	Практическая работа «Определение долевой	1	1		

	нити, лицевой и изнаночной сторон ткани»				
27	Свойства текстильных материалов	1	0		
28	Практическая работа "Изучение свойств тканей из хлопка и льна"	1	1		
29	Швейное конструирование и моделирование	1	0		
30	Практическая работа: "Снятие мерок"	1	1		
31	Основные инструменты для ручных швейных работ	1	0		
32	Практическая работа «Изготовление выкройки образцов швейных работ»	1	1		
33	Правила раскроя швейного изделия	1	0		
34	Практическая работа «Раскрой деталей для образцов швейных работ»	1	1		
35	Терминология ручных швейных операций. Стежок, строчка, шов	1	0		
36	Практическая работа "Смётывание, замётывание, обмётывание"	1	1		
37	Швейные машины. Подготовка швейной машины к работе	1	0		
38	Практическая работа «Выполнение образцов машинных строчек»	1	1		
39	ВТО ткани. Терминология машинных работ. Машинные швы	1	0		
40	Практическая работа «Выполнение образцов машинных швов»	1	1		
41	Декоративно-прикладное искусство. Композиция, орнамент, цвет. Профессии в сфере	1	0		

	ДПИ				
42	Лоскутное шитьё. Разнообразие техник лоскутного шитья	1	0		
43	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие в технике лоскутного шитья»	1	1		
44	Практическая работа «Чертёж выкроек проектного изделия. Раскрой деталей»	1	1		
45	Выполнение проекта «Изделие в технике лоскутного шитья»	1	1		
46	Выполнение проекта «Изделие в технике лоскутного шитья»	1	1		
47	Выполнение проекта «Изделие в технике лоскутного шитья»	1	1		
48	Выполнение проекта «Изделие в технике лоскутного шитья»	1	1		
49	Оценка качества швейного изделия	1	1		
50	Защита проекта «Изделие в технике лоскутного шитья»	1	1		
51	Рациональное питание. Правила санитарии, гигиены, безопасной работы на кухне.	1	0		
52	Интерьер кухни. Хранение, обработка продуктов, утилизация отходов	1	0		
53	Блюда из яиц	1	0		
54	Практическая работа "Приготовление омлета"	1	1		
55	Блюда из овощей	1	0		
56	Практическая работа «Приготовление блюда из овощей»	1	1		

57	Интерьер и планировка кухни	1	0		
58	Практическая работа "Приготовление бутербродов и чая"	1	1		
59	Блюда из круп. Меню завтрака. Сервировка стола	1	0		
60	Этикет за столом. Профессии по производству и обработке пищевых продуктов. Практическая работа "Фигурное складывание салфеток"	1	1		
61	Источники и потребители электроэнергии	1	0		
62	Электрическая цепь	1	0		
63	Робототехника, сфера применения	1	0		
64	Разнообразие роботов по видам и назначению.	1	0		
65	Законы основной робототехники	1	0		
66	Составные части роботов	1	0		
67	Базовые принципы программирования роботов	1	1		
68	Принципы работы датчиков в робототехническом наборе	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	33		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Примечание
		Всего	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0		
2	Практическая работа "Изготовление из бумаги/картона модели технического устройства»	1	1		
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0		
4	Практическая работа "Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями"	1	1		
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация. Мир профессий	1	0		П.у.
6	Практическая работа «Составление технологической карты»	1	1		
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0		
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания»	1	1		
9	Черчение. Правила выполнения чертежей. Рамка для чертежей	1	0		
10	Практическая работа «Выполнение рамки для чертежа»	1	1		
11	Чертеж. Геометрическое черчение. Профессии связанные с черчением	1	0		П.у.

12	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1		
13	Инструменты графического редактора	1	0		
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	1		
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Профессии, связанные с компьютерной графикой	1	0		П.у.
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	1		
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0		
18	Виды и свойства металлов и сплавов	1	0		
19	Тонколистовой металл и проволока	1	0		
20	Народные промыслы по обработке металла. Практическая работа "Сбор информации о профессиях по производству и обработке металлов"	1	1		П.у.
21	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения	1	0		
22	Практическая работа "Определение волокнистого состава шерстяных и шёлковых тканей"	1	1		
23	Производство тканей из химических волокон. Современные материалы	1	0		
24	Практическая работа "Изучение свойств тканей из химических волокон"	1	1		

25	Ткацкие переплетения	1	0		
26	Практическая работа "Выполнение макета ткацкого переплетения"	1	1		
27	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды	1	0		П.у.
28	Практическая работа "Ознакомление со зрительными иллюзиями в одежде"	1	1		
29	Приспособления и регуляторы швейной машины. Дефекты строчки	1	0		
30	Практическая работа "Обметывание петель на швейной машине"	1	1		
31	Машинные швы	1	0		
32	Практическая работа "Выполнение машинных швов"	1	1		
33	Конструирование одежды. Снятие мерок	1	0		
34	Практическая работа "Построение чертежа основы фартука с нагрудником"	1	1		
35	Моделирование швейного изделия. Профессия модельер одежды	1	0		П.у.
36	Практическая работа "Моделирование фартука и изготовление выкройки"	1	1		
37	Технология изготовления фартука с цельнокроеным нагрудником. Правила раскроя. Профессии закройщик, швея	1	0		П.у.
38	Практическая работа "Раскрой деталей фартука"	1	1		
39	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	1		

40	Практическая работа "Подготовка деталей к крою"	1	1		
41	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	1		
42	Практическая работа "Обработка бретелей и пояса"	1	1		
43	Практическая работа "Подготовка обтачки нагрудника"	1	1		
44	Практическая работа "Обработка нагрудника"	1	1		
45	Практическая работа "Обработка накладного кармана"	1	1		
46	Практическая работа "Соединение кармана с фартуком"	1	1		
47	Практическая работа "Обработка нижнего и боковых срезов фартука"	1	1		
48	Практическая работа "Обработка нижнего и боковых срезов фартука"	1	1		
49	Оценка качества проектного швейного изделия	1	1		
50	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		
51	Молоко и молочные продукты в питании человека	1	0		
52	Технологии приготовления блюд из молока. Практическая работа «Определение качества молока»	1	1		
53	Виды теста. Песочное тесто	1	0		
54	Практическая работа «Приготовление печенья из	1	1		

	песочного теста»				
55	Бисквитное тесто	1	0		
56	Практическая работа «Приготовление шарлотки»	1	1		
57	Тесто для вареников	1	0		
58	Практическая работа «Приготовление вареников»	1	1		
59	Профессии в пищевом производстве.	1	0		П.у.
60	Этикет за столом. Практическая работа «Сервировка стола»	1	1		П.у.
61	История робототехники	1	0		
62	Функциональное разнообразие роботов	1	0		
63	Мобильная робототехника	1	0		
64	Организация перемещения робототехнических устройств	1	0		
65	Транспортные роботы	1	0		
66	Практическая работа "Характеристика транспортного робота"	1	1		
67	Простые модели роботов с элементами управления	1	0		
68	Роботы на колёсном ходу	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	37		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Примечания
		Всего	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн. Промышленный дизайнер	1	0		П.у.
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов»	1	1		П.у.
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством. Профессия управляющего.	1	0		П.у.
4	Практическая работа «Проектирование раздельного сбора мусора в учебном учреждении»	1	1		
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0		
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	1		
7	Современный транспорт и перспективы его развития. Профессия транспортный логистик	1	0		П.у.
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»	1	1		П.у.
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0		

10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	1		
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0		
12	Практическая работа «Ознакомление с созданием чертежа в САПР»	1	1		
13	Построение геометрических фигур в САПР	1	0		
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	1		
15	Построение чертежа детали в САПР	1	0		
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей»	1	1		
17	Макетирование. Типы макетов	1	0		
18	Практическая работа «Изготовление макета по готовой развёртке»	1	1		
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1	0		
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	1		
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0		
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета»	1	1		
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0		
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	1		
25	Основные приемы макетирования.	1	0		П.у.

	Профессиональная команда, занимающаяся макетированием				
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1		П.у.
27	Сборка бумажного макета	1	0		
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1		
29	Конструкционные материалы: древесина, металл	1	0		
30	Технологии обработки конструкционных материалов	1	0		
31	Композитные материалы, пластмассы	1	0		
32	Практическая работа "Оценка качества изделий из конструкционных материалов"	1	1		
33	Химические волокна и ткани из них. Современные текстильные материалы. Профессии текстильного производства	1	0		П.у.
34	Практическая работа "Изучение свойств текстильных материалов"	1	1		
35	Индивидуальный творческий (учебный) проект	1	0		
36	Выполнение проекта "Юбка"	1	1		
37	Конструкции юбок	1	0		
38	Практическая работа "Снятие мерок. Построение чертежа конической юбки"	1	1		
39	Моделирование юбок. Профессия модельера одежды	1	0		П.у.
40	Практическая работа "Моделирование конической юбки"	1	1		
41	Последовательность изготовления юбки. Раскладка выкроек. Раскрой	1	0		

42	Практическая работа "Раскрой изделия"	1	1		
43	Обработка бокового шва конической юбки	1	1		
44	Выполнение проекта "Юбка"	1	1		
45	Обработка застёжки	1	1		
46	Выполнение проекта	1	1		
47	Обработка верхнего среза юбки	1	1		
48	Выполнение проекта	1	1		
49	Обработка нижнего среза юбки	1	1		
50	Выполнение проекта	1	1		
51	Оценка качества проектного швейного изделия	1	1		
52	Защита проекта "Юбка"	1	1		
53	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0		
54	Технология обработки рыбы, морепродуктов. Рыбные консервы	1	0		
55	Практическая работа "Приготовление блюда из рыбы"	1	1		
56	Практическая работа "Приготовление блюда из рыбы"	1	1		
57	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0		
58	Практическая работа "Приготовление блюда из птицы"	1	1		
59	Блюда национальной кухни из мяса и птицы	1	0		
60	Профессии повар, технолог. Практическая работа "Составление профессиональных качеств работников кулинарных профессий"	1	1		П.у.
61	Промышленные роботы, их классификация,	1	0		

	назначение, использование				
62	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	1		
63	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0		
64	Практическая работа "Конструирование моделей роботов"	1	1		
65	Составление цепочки команд	1	0		
66	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1		
67	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0		
68	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	38		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Примечания
		Всего	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве. Мир профессий	1	0		П.у.
2	Инновационные предприятия	1	0		
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0		
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0		П.у.
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	0		П.у.
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0		
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	1		
8	Построение чертежа в САПР. Мир профессий	1	0		П.у.
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	1		
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0		
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0		
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0		
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	1		
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	1		

15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Мир профессий. Выполнение проекта	1	1		П.у.
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	1		
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	1		
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий	1	0		П.у.
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	1		
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	0		
21	Автоматизация производства	1	0		
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	1		
23	Беспилотные воздушные суда. Мир профессий	1	0		П.у.
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0		
25	Подводные робототехнические системы. Мир профессий	1	0		П.у.
26	Подводные робототехнические системы	1	0		
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0		
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	1		
29	Основы проектной деятельности. Проект по	1	1		

	робототехнике				
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1		
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1		
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1		
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	1		
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	0		П.у.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	15		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Примечания
		Всего	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Мир профессий	1	0		П.у.
2	Предпринимательская деятельность	1	0		
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0		
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	1		
5	Технологическое предпринимательство	1	0		
6	Технология создания объемных моделей в САПР. Мир профессий	1	0		П.у.
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	1		
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	1		
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	1		
10	Аддитивные технологии	1	0		
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати. Мир профессий	1	0		П.у.
12	Создание моделей, сложных объектов	1	1		
13	Создание моделей, сложных объектов	1	1		
14	Создание моделей, сложных объектов	1	1		

15	Этапы аддитивного производства	1	0		
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	1		
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	1		
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	1		
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0		
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	1		П.у.
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Мир профессий	1	0		П.у.
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1	0		
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	1		
24	Промышленный Интернет вещей. Мир профессий	1	0		П.у.
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	1		
26	Потребительский Интернет вещей. Мир профессий	1	0		П.у.
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	1		
28	Основы проектной деятельности	1	0		

29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	1		
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	1		
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	1		
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	0		
33	Современные профессии в области робототехники	1	0		П.у.
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	0		П.у.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.
- Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.
- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.
- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Технология, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие. Издательство «Просвещение», 2023 г
- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие Издательство «Просвещение», 2023 г
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие Издательство «Просвещение», 2023 г
- Технология, 8-9 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие Издательство «Просвещение», 2023 г
- Технология, 5 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В. Издательство «Вентана-Граф», 2020
- Технология, 6 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В. Издательство «Вентана-Граф», 2020 г
- Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В. Издательство «Вентана-Граф», 2020 г
- Технология, 8-9 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В. Издательство «Вентана-Граф», 2020г
- Технология. 5-9 классы.: методическое пособие к предметной линии учебников Е.С.Глозмана, О.А.Кожиной / Е.С.Глозман, Е.Н.Кудакова. Просвещение, 2023 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/105/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/>

https://www.youtube.com/watch?v=X5-VW6K9_eo t=5s