

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Нурлатского муниципального района
МАОУ «СОШ №2» г.Нурлат

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 /Краснова Т.В./

Протокол № 1

от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 /Мухаметзянова Р.А./

«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 /Шарапова Х.Р./

Приказ № 182

от «29» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология»

Инвариантные модули

профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

для обучающихся 5 – 9 классов

г. Нурлат 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.

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» проходят изучение в модулях «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» **Модуль «Производство и технологии»** ;

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 создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. 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-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. 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 создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (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 отраслей. «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. Устойчивость систем управления. Устойчивость 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 компетенции.

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 составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание 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 для 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 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.

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.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, 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).

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.

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).

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.

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».

Технологии обработки текстильных материалов.

Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов». Технологии обработки текстильных материалов.

Понятие о поясной и плечевой одежде. Снятие мерок для изготовления поясного или плечевого изделия. Построение чертежа изделия. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка лекал.

Выполнение технологических операций по раскрою проектного изделия. Технология изготовления плечевого изделия. Технология изготовления поясного швейного изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Защита индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов».

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.

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.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического 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 конкретного языка программирования, основные инструменты 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 вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных 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 основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

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, 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.

3) 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.

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) 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.

6) 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 выбрать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) 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 технологии 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;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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;

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

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.

Работа 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;

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

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

– организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения **в 6 классе:**

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

Вариативный модуль

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения **в 5 классе:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её 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 характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом 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 её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, 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;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

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

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения *в 7 классе*:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения *в 8 классе*:

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения *в 9 классе*:

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы 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;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу 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 обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу 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 редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К концу 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);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу 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.

Система оценивания предметных результатов

Оценивание теоретических знаний (учитывается использование технического языка), правильное применение и произношение терминов).

- «5»:** · учащийся полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить его своими словами;
 - самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
 - правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- «4»:** · учащийся в основном усвоил учебный материал;
- допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
 - подтверждает ответ конкретными примерами;
 - правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- «3»:** · учащийся не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
 - затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
 - слабо отвечает на дополнительные вопросы.
- «2»:** · учащийся почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить его своими словами;
 - не может подтвердить ответ конкретными примерами;
 - не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Оценивание выполнения обучаемыми практических работ (учитываются результаты наблюдения за процессом труда школьников, качество изготовленного изделия (детали) и затраты рабочего времени).

- «5»:** · учащийся 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.

«4»: · учащимся допущены незначительные недостатки в планировании труда и организации рабочего места;

- в основном правильно выполняются приемы труда;
- работа выполнялась самостоятельно;
- норма времени выполнена или недовыполнена 10-15 %;
- изделие изготовлено с незначительными отклонениями;
- полностью соблюдались правила техники безопасности.

«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.

«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.

Оценивание выполнения графических заданий и лабораторных работ.

«5»: · учащийся творчески планирует выполнение работы;

- самостоятельно и полностью используются знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняется задание;
- умело используются справочная литература, наглядные пособия, приборы и другие средства.

«4»: · учащийся правильно планирует выполнение работы;

- самостоятельно используются знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняется задание;
- используются справочная литература, наглядные пособия, приборы и другие средства.

«3»: · учащимся допускаются ошибки при планировании выполнения работы;

- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускаются ошибки и неаккуратно выполняются задания;
- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

«2»: · учащийся не может правильно спланировать выполнение работы;

- не может использовать знания программного материала;
- допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Критерии оценки проекта		Максимальное количество баллов
≡	Общее оформление	5

	Качество исследования (актуальность; обоснование проблемы; формулировка темы, целей и задач проекта; анализ прототипов; выбор оптимальной идеи, описание проектируемого материального объекта - логика обзора).	4
	Выбор технологии изготовления (оборудование и приспособления). Разработка технологического процесса (качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт, обоснованность рисунков).	2
	Экономическая оценка готового изделия.	2
	Соответствие содержания, выводов содержанию цели и задач, конкретность выводов,	1
	Оригинальность дизайнерского решения (сочетание конструкции, цвета, композиции, формы)	1
Изделие, продукт 5 бал.	Качество представляемого изделия, товарный вид, соответствие модным тенденциям	1
	Практическая значимость	1
	Презентация (умение держаться при выступлении, время изложения)	1
	Самооценка, ответы на вопросы	1
	Самостоятельность выполнения проекта (собственный вклад автора), использование знаний вне школьной программы	1
всего		20

Таблица перевода баллов в оценивание проекта

Количество баллов	Процентное соотношение	Оценка
18-20	18-20	«5»

14-17	70-89	«4»
10-13	50-69	«3»
9-0	49-0	«2»

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	2	0	2	https://36tex.pf/урок-№3-преобразующая-деятельность-ч/
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	4	https://36tex.pf/урок-№1-учебный-предмет-технология/ https://36tex.pf/урок-34-машины-и-механизмы-кинематичес/
1.3	Проектирование и проекты	2	0	2	https://36tex.pf/урок-78-когнитивные-технологии-проекты/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	4	https://verysold.wordpress.com/уроки-черчения-8-класс/урок-1-инструменты-и-принадлежности-к-у/ https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/черчение-и-графика/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	4	https://verysold.wordpress.com/урок-2/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её	2	0	2	https://elenavo.jimdofree.com/ученику/уроки/2-модуль/

	свойства				
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/314366/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	0	4	https://vk.com/wall-215689836_3567?ysclid=lmteeh1221361926896
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-otdelka-izdelij-iz-drevesiny-5-klass-5156763.html?ysclid=lmteew51v7c479883288
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	0	4	https://studme.org/157998/tehnika/kachestvo_izdeliy_drevesiny_predyavlyaemye_trebovaniya?ysclid=lmtec3wpby129269017
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	6	https://36tex.pф/кухня-санитарно-гигиенические-требо/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	6	0	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	6	0	6	https://vk.com/@sewingmachine35-podrobno-ob-istorii-poyavleniya-pervoi-shveinoi-mashiny?ysclid=ln7tsyb94b428305612
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-konstruirovaniye-shvejnyh-izdelij-5-klass-k-uchebniku-tishenko-a-t-sinicy-n-v-5357814.html?ysclid=lmtg4ufo1t475982550
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка	12	0	12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/?ysclid=lm tglc44jc582660909

	качества швейного изделия				
Итого по разделу		46			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=1mtgne9iqu173923441
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=1mtgne9iqu173923441
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=1mtgne9iqu173923441
4.4	Программирование робота	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=1mtgne9iqu173923441
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=1mtgne9iqu173923441
4.6	Основы проектной деятельности	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=1mtgne9iqu173923441
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

6 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	2	https://studfile.net/preview/3189060/page:3/
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/?ysclid=1mxs1vhwe3964610259
1.3	Техническое конструирование	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/?ysclid=1mxs1vhwe3964610259
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	2	https://practicum.yandex.ru/blog/tehnologii-buduschego/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	2	https://vk.com/wall-204921607_4113?ysclid=lmxsuxdwb6169346101
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-instrumenti-graficheskogo-redaktora-1172247.html?ysclid=lmxt06dsgo63076690
2.3	Создание печатной продукции в	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-

	графическом редакторе				instrumenti-graficheskogo-redaktora-1172247.html?ysclid=lmxt06dsgo63076690
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	2	https://multiurok.ru/files/tekhnologii-obrabotki-tekstilnykh-materialov.html?ysclid=ln7uhuht12468463628
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	2	https://vk.com/wall-204921607_5209?ysclid=ln7uk28xx8569796388
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	6	https://multiurok.ru/files/izgotovlenie-podsvechnikov-iz-metalla.html?ysclid=lmxucapvh1793554904
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	4	https://vk.com/wall-199255479_2574?ysclid=lmxvb7p8re5189179
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/main/?ysclid=ln7fa4si9a62821425
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	2	https://vk.com/wall-215994087_53?ysclid=ln7uq311nt719337115
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	2	https://vk.com/wall-215748105_136?ysclid=ln7uimsmrh803854393
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	22	0	22	https://vk.com/wall-204921607_7077?ysclid=ln7ur73ts3358665744

Итого по разделу		46			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	1	0	1	https://vk.com/wall-215748105_174?ysclid=ln7v4h9g6t561572598
4.2	Роботы: конструирование и управление	1	0	1	https://vk.com/wall-216708896_47?ysclid=ln7v7xpfbe239096695
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1	0	1	https://vk.com/wall-216708896_47?ysclid=ln7v7xpfbe239096695
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	1	https://vk.com/wall-208361006_913?ysclid=ln7va8y3ya184260593
4.5	Программирование управления одним сервомотором	1	0	1	https://vk.com/wall-208361006_940?ysclid=ln7vl7xux3825292143
4.6	Основы проектной деятельности	1	0	1	https://vk.com/wall-208361006_973?ysclid=ln7vnaf1t6442226472
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	66	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 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	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.2	Цифровизация производства	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	6	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		8			

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	4	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	6	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4.2	Обработка металлов	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	6	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

4.6	Технологии обработки текстильных материалов	20	0	20	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		34			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1	0	1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	1	0	1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	2	0	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

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

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практи ческие работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	1	https://studfile.net/preview/9542701/page:5/
1.2	Производство и его виды	1	0	1	https://иванов-ам.рф/technology_tis_08/technology_tis_08_14.html?ysclid=lmnmkxk46p340147576
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	0	2	https://interneturok.ru/lesson/geografy/8-klass/naselenie-rossii/trudovye-resursy-rossii-chast-1-rynok-truda?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=72136850&utm_content=14629084054&utm_term=yclid=1750040330963779583
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	2	https://иванов-ам.рф/technology_tis_07/technology_tis_07_03_1.html?ysclid=lmnq2wkbus347334638
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	https://vk.com/wall-193144829_3979?ysclid=lmnrcredadz15218917

					<u>9</u>
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	2	https://vk.com/wall-215994087_23?ysclid=lngbziuy1b672004209
3.2	Прототипирование	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lngbzuc2q620517756
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	2	https://vk.com/wall-193449518_1333?ysclid=lngc208g7i952758361
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	2	https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-tehnologii-8-klass-prototipirovanie-6512155.html?ysclid=lngc2sdpvh832965789
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	3	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2022/09/20/znakomstvo-s-3d-modelirovaniem-i-prototipirovaniem
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lngc4z63qy234240181
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	1	https://vk.com/wall-212328005_1178?ysclid=lngc6lj68y472595997

4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	1	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototehnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lngcdp2ky304183624
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-po-teme-proektnaya-deyatelnost-etapi-vipolneniya-proektaklass-414913.html?ysclid=lngcd6t5l9691552381
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	0	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-po-teme-proektnaya-deyatelnost-etapi-vipolneniya-proektaklass-414913.html?ysclid=lngcd6t5l9691552381
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	0	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-po-teme-proektnaya-deyatelnost-etapi-vipolneniya-proektaklass-414913.html?ysclid=lngcd6t5l9691552381
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	24	

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	2	0	2	https://infourok.ru/urok_s_keysom.9_klass_p_redprinimatelstvo-159077.htm?ysclid=lng7oehff534645253
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	2	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskikh-processov-2423903.html?ysclid=lng7s7k230639265420
1.3	Технологическое предпринимательство	3	0	3	https://www.youtube.com/watch?v=YtzD9uI44Gg
Итого по разделу		7			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	2	https://vk.com/wall-193146003_5321?ysclid=lng93o92x3884861534
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	2	https://vk.com/wall-193146003_5321?ysclid=lng93o92x3884861534
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	3	0	4	https://ekaterinamakarova96.wixsite.com/petrov/9-klass
3.2	Основы проектной деятельности	2	0	4	https://ypok.pф/library_kids/proektnaya_deyatelnost/proektnaya_rabota?search_by_parameterslvl_of_edu=3356subject=172class=140page=9ysclid=lngbf5641w839571877
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	1	https://vk.com/wall-193146003_9362?ysclid=lngbg7cp7p943680283 https://visschool.ru/tpost/642ixnlvhn-osnovnie-professii-v-3d?ysclid=lngbh7gx1p82893864
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lngbk1qoa9736559997
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lngbk1qoa9736559997
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-

					6573651.html?ysclid=lngbk1qoa9736559997
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lngbk1qoa9736559997
4.5	Основы проектной деятельности	5	0	5	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lngbk1qoa9736559997
4.6	Современные профессии	2	0	2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lngbk1qoa9736559997
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрол ьные работы	Практиче ские работы		
1	Технологии вокруг нас. Потребности человека и технологии	1	0	1		https://36tex.pf/урок-№1-учебный-предмет-технология/
2	Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1		https://36tex.pf/урок-№3-преобразующая-деятельность-ч/
3	Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырье. Свойства материалов. Практическая работа определение естественные (природные) и искусственные материалы.	1	0	1		https://36tex.pf/урок-34-машины-и-механизмы-кинематичес/
4	Материальные технологии. Технологический процесс. Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1		https://36tex.pf/урок-78-когнитивные-технологии-проекты/

5	Производство и техника. Материальные технологии. Роль техники в производственной деятельности человека.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/
7	Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие. Проектирование и проекты	1	0	1		https://36tex.pф/урок-78-когнитивные-технологии-проекты/
8	Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии. Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1		
9	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Основы графической грамоты. Практическая работа Графические материалы и инструменты.	1	0	1		https://verysold.wordpress.com/урок-и-черчения-8-класс/урок-1-инструменты-и-принадлежности-к-у/
10	Виды и области применения графической информации	1	0	1		https://cherch-ikt.ucoz.ru/index/vvedenie_1_1/0-4

	(графических изображений) Практическая работа «Чтение графических изображений»					
11	Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.). Практическая работа Графические изображения.	1	0	1		https://verysold.wordpress.com/урок-2/
12	Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1		https://cherch-ikt.ucoz.ru/index/vvedenie_1_2/0-6
13	Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Практическая работа Основные элементы графических изображений	1	0	1		https://cherch-ikt.ucoz.ru/index/vvedenie_1_2/0-6
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1		https://verysold.wordpress.com/урок-и-черчения-8-класс/урок-4-шрифт-чертежный/
15	Чтение чертежа. Практическая работа Правила построения чертежей.	1	0	1		https://verysold.wordpress.com/урок-и-черчения-8-класс/урок-6-правила-оформления-чертежей/
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1		https://zhannet.jimdofree.com/учащи-мся/черчение-и-графика/чертеж-

						плоской-детали/
17	Технологии обработки конструкционных материалов. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа "Изготовление подарочного пакета или коробочки"	1	0	1		https://elenavo.jimdofree.com/ученику/уроки/2-модуль/
18	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1		1. https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-v-5-klasse-bumaga-ee-vidy-i-svoystva-6301740.html?ysclid=1mtbf2iyqj465362427 2. https://www.livemaster.ru/topic/1121145-delaem-podarochnye-pakety-iz-kraft-bumagi?ysclid=1mte8p5fzf790820848
19	Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Практическая работа: Определение пород древесины.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/314366/

	Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина					
20	Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Практическая работа на выбор учащихся (выжигание, роспись, рисование проволокой)	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2016/10/18/prezentatsiya-po-tehnologii-drevesina-pilomaterialy-i
21	Ручной инструмент для обработки древесины. Практическая работа: Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2018/02/18/prezentatsiya-rabochee-mesto-i-instrumenty-dlya-ruchnoy
22	Народные промыслы по обработке древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Практическая работа по выбору учащихся.	1	0	1		1. https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-narodnye-promysly-po-obrabotke-drevesiny-ruchnoj-instrument-dlya-obrabotki-drevesiny-5klass-6758945.html?ysclid=lmco2muek670779642 2. https://36tex.pф/ypok-1920-narodnye-promysly-po-

						обработке/
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Практическая работа приемы работы электровыжигатель. Техника безопасности работы с электроинструментом.	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_33.html?ysclid=lmg55qxyuw9493919575
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте. Практическая работа Художественное выжигание.	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_33.html?ysclid=lmg55qxyuw9493919575
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Практическая работа Лакирование - нанесение на поверхность изделий из древесины. Правила безопасной работы.	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_tis_05/technology_tis_05_18a_1.html?ysclid=lmg5sam-su3606299313
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте. Практическая работа оформление технологической карты изготовления изделия.	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_tis_05/technology_tis_05_18a_1.html?ysclid
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Подходы к оценке качества изделий из древесины.	1	0	1		https://studme.org/157998/tehnika/kachestvo_izdeliy_drevesiny_predyavlyayemye_trebovaniya?ysclid=lmtec3wpby129269017

28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите Практическая работа Разработка презентации по проекту Творческий проект на тему: "Декупаж разделочной доски", Проект «Перенос изображения на дерево методом сублимации»	1	0	1		1. https://infourok.ru/tvorcheskiy-proekt-na-temu-dekupazh-razdelochnoy-doski-3385988.html?ysclid=lmtejugkdl683067252
29	Защита проекта «Изделие из древесины» Творческий проект на тему: "Декупаж разделочной доски", Проекта «Перенос изображения на дерево методом сублимации»	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-k-masterklassu-perenos-izobrazheniya-na-derevo-2818209.html?ysclid=lmtep71q7742379414
30	Защита проекта "Профессии, связанные с производством и обработкой древесины".	1	0	1		https://multiurok.ru/files/professii-sviazannye-s-proizvodstvom-i-obrabotkoi.html?ysclid=lmg67f52fy692531605
31	Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.Практическая работа: "Составление рационов питания для различных категорий потребителей"	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_28.html?ysclid=lmg6ped2s4520250990 https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/?ysclid=lmg6qc9sk9495738458 https://multiurok.ru/files/prakticheskaja-rabota-sostavlenie-ratsionov-pitani.html?ysclid=lmgkfbmj1970545996
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/conspect/?ysclid=lmgk15ls8c60528

	работа по группам разработка проектов - кейсов по темам "Значение овощей в питании человека", "Пищевая ценность разных продуктов питания", "Значение выбора продуктов для здоровья человека".					6824
33	Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Практическая работа Подготовка круп и бобовых к тепловой обработке	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_06/technology_gloz_06_38.html?ysclid=lmg8sur6k571047229
34	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Практическая работа "Сервировка стола"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098/main/257281/
35	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд. Практическая работа Интерьер кухни в графическом редакторе Sweet Home	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_37.html?ysclid=lmg94fyxnx709283217 https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2014/02/10/razrabotka-uroka-po-tekhnologii-v-5-klasse-na-temu-interer-i

	3D. Использование графического редактора " Paint" для выполнения размещения кухонного оборудования.					
36	Защита проектов «Питание и здоровье человека», "Интерьер кухни"	1	0	1		https://36tex.pф/основы-рационального-питания-технол/
37	Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/
38	Практическая работа. Определение нитей основы и утка, лицевой и изнаночной стороны ткани.	1	0	1		https://иванов-ам.pф/technology_kaz_05/technology_kaz_05_05_04.html?ysclid=lmtnfjjcs0817390198
39	Современные технологии производства тканей с разными свойствами.	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiy/library/2019/12/19/prezentatsiya-ustroystvo-shveynoy-mashiny
40	Практическая работа: Выполнение ткацких переплетений	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-kuroku-po-tehnologii-dlya-5-klassa-
41	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-konstruirovaniye-shvejnyh-
42	Практическая работа "Свойства	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiy

	тканей".					a/library/2018/02/08/tvorcheskiy-proekt-tema-loskutnaya-plastika-prihvatka
43	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Профессии, связанные со швейным производством.	1	0	1		
44	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_23.html?ysclid=lmfyr3x280434033
45	Виды стежков и швов. Виды ручных швов. Терминология ручных швейных операций	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_23.html?ysclid=lmfyr3x280434033
46	Технология выполнения ручных швейных операций. Практическая работа "Выполнение ручных швов"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/?ysclid=lmtg1c44jc582660909
47	История швейной машины. Виды швейных машин. Практическая работа: Изучение деталей швейных машин.	1	0	1		https://vk.com/@sewingmachine35-podrobno-ob-istorii-poyavleniya-pervoi-shveinoi-mashiny?ysclid=ln7tsyb94b428305612

48	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/?ysclid=lmgt1c44jc582660909
49	Подготовка швейной машины к работе.	1	0	1		https://infourok.ru/urok-tehnologii-vvedenie-v-robototekniku-6672880.html?ysclid=lmgnvy9t2k8978879
50	Практическая работа "Заправка верхней и нижней нити"	1	0	1		https://vk.com/wall-215748105_175?ysclid=lmgtbrgum761000928 https://infourok.ru/proektnaya-rabota-robot-pomoschnik-1065348.html?ysclid=lmtdga7kgip907930314
51	Терминология машинных швов. Виды машинных швов (стачные, краевые).	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_bash_robot_05/index.html?ysclid=lmgnzz874h815417273
52	Практическая работа "Выполнение машинных швов"	1	0	1		https://infourok.ru/proektnaya-rabota-robot-pomoschnik-1065348.html?ysclid=lmtdga7kgip907930314
53	Основные приемы влажно-тепловой обработки швейных изделий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmgtne9iqu173923441
54	Практическая работа "Ознакомление с терминологией выполнения ВТО"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmgtne9iqu173923441
55	Материалы, инструменты для лоскутного шитья. Цветовые	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmgtne9iqu173923441

	сочетания в орнаменте.					
56	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё)	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
57	Последовательность изготовления швейного изделия. Правила раскроя лоскутного изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
58	Практическая работа "Раскрой деталей".	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
59	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
60	Изготовление швейного изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
61	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
62	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов». "Лоскутное шитье. Пэчворк. Квилт"	1	0	1		https://infourok.ru/proekt-pechvork-kvilt-loskutnoe-shityo-4534829.html?ysclid=ln7tqp1a32224933716
63	Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Робототехника, сферы применения. Практическая работа Групповой творческий (учебный) проект «Роботы-помощники».	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441

64	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Практическая работа. Определение этапов группового проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
65	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Оценка качества модели робота	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
66	Робототехнический конструктор и комплектующие. Подготовка проекта «Робот-помощник»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
67	Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. Базовые принципы программирования. Испытание модели робота.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
68	Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем. Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lmtgne9iqu173923441
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68		

6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр ольны е работ ы	Практи ческие работы		
1	Производственно-технологические задачи и способы их решения. Модели и моделирование, виды моделей. Практическая работа "Складывание моделей из бумаги" Паперкрафт	1	0	1		https://studfile.net/preview/3189060/page:3/
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1		https://studfile.net/preview/3189060/page:3/
3	Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы Машины и механизмы. Практическая работа Конструирование моделей механизмов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/?ysclid=lmxs1vhwe3964610259
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/?ysclid=lmxs1vhwe3964610259
5	Конструирование изделий.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/707

	Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Техническое конструирование.					9/main/257343/
6	Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/main/257343/
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-perspektivi-razvitiya-informacionnih-tehnologiy-1197173.html?ysclid=lmxs6pyls1101895909
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-perspektivi-razvitiya-informacionnih-tehnologiy-1197173.html?ysclid=lmxs6pyls1101895909
9	Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/main/257624/

	инструментов и приспособлений. Практическая работа: Построение чертежа, геометрическое черчение.					
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1		https://vk.com/wall-204921607_4113?ysclid=lmxsuxdwb6169346101
11	Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики. Практическая работа «Создание эскиза в графическом редакторе»	1	0	1		https://vk.com/wall-204921607_4113?ysclid=lmxsuxdwb6169346101
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1		https://vk.com/wall-208361006_263?ysclid=lmxsvyje1n563239416
13	Инструменты графического редактора	1	0	1		https://vk.com/wall-212124966_364?ysclid=lmxswwak7q89483515
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1		https://иванов-ам.рф/informatika_05_fgos/informatika_materialy_zanytii_05_19_fgos.html?ysclid=lmxsxs11u3456506647
15	Инструменты для создания и редактирования текста в	1	0	1		https://vk.com/wall-204921607_4691?ysclid=lmxszma7qo981458522

	<p>графическом редакторе. Печатная продукция как результат компьютерной графики.</p> <p>Практическая работа "Разработка буклета фирмы или о профессии"</p>					
16	<p>Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»</p>	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-instrumenti-graficheskogo-redaktora-1172247.html?ysclid=lmxt06dsgo63076690
17	<p>Технологии обработки конструкционных материалов.</p> <p>Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Металлы.</p> <p>Получение, свойства металлов.</p> <p>Практическая работа "Свойства металлов и сплавов"</p>	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/main/258029/
18	<p>Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»</p>	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/main/258029/
19	<p>Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Рабочее место и инструменты для обработки.</p> <p>Практическая работа "Операции разметка и правка тонколистового</p>	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/main/258029/

	металла"					
20	Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Практическая работа "Сверление отверстий в заготовках из метала"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/main/258029/
21	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Народные промыслы по обработке металла. Практическая работа составление технологической карты изготовления изделий из вторичного сырья.	1	0	1		https://multiurok.ru/files/izgotovlenie-podsvechnikov-iz-metalla.html?ysclid=lmxucapvh1793554904 https://desmassive.ru/fonarik-iz-konservnoj-banki/
22	Выполнение проектного изделия по технологической карте. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Практическая работа "Изготовление подсвечника из металлической банки", "Фонарик из консервной банки"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/conspect/?ysclid=ln7w0c8g9v511444665 https://vk.com/wall-62298641_13922?ysclid=ln7w2s9h19127515356
23	Потребительские и технические требования к качеству готового	1	0	1		https://vk.com/wall-193894232_202?ysclid=ln7w6cparg9

	изделия.					01801755
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		https://dzodzo.ru/project/proekt-po-tehnologii-5-6-7-klass-izdelie-iz-metalla/?ysclid=ln7w7512lc766587382
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	1		https://vk.com/wall-208361006_468?ysclid=ln7w88h993784086166
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		
27	Качество изделия. Оформление проектной документации по проекту.	1	0	1		
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	1		
29	Проект подсвечник для моей квартиры. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	1		https://vk.com/wall-199255479_2574?ysclid=lmxvb7p8re518917952
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	0	1		
31	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/
32	Практическая работа "Технологии	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/709

	приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов". Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»					6/start/257556/
33	Виды теста. Профессии, связанные с пищевым производством. Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/main/?ysclid=ln7fa4si9a62821425
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).	1	0	1		https://vk.com/wall-208361006_586?ysclid=ln7fbnmy6c237767678
35	Профессии, связанные с пищевым производством. Профессии пищевой промышленности. Профессии кондитер, хлебопек	1	0	1		https://vk.com/wall-208361006_594?ysclid=ln7fdlkqd3888181401
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1		https://infourok.ru/zaschita-tvorcheskih-proektov-po-teme-kulinariya-prigotovlenie-buterbrodov-3497354.html?ysclid=ln7fubh1kg873027963

37	Технологии обработки текстильных материалов. Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды. Практическая работа. Выполнение эскизов моделей одежды на тему «Летний отдых». Макетирование на условную фигуру.	1	0	1		https://vk.com/wall-215994087_53?ysclid=ln7ul1ec3e215346752
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html?ysclid=ln23jrtp9a349993844
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Получение и свойства. Практическая работа «Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.»	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2019/08/10/urok-v-6-klasse-tekstilnye-materialy-iz-himicheskikh-volokon-i
40	Практическая работа Тема: Определение вида волокон органолептическим методом	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Машинная игла. Практическая работа: Устройство, замена машинной иглы.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
42	Практическая работа "Выполнение машинных швов"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
43	Индивидуальный творческий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid

	(учебный) проекта «Изделие из текстильных материалов»					https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
44	Конструктивные линии фигуры человека. Мерки. Практическая работа "Измерение фигуры человека: снятие мерок"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
45	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Практическая работа: Эскиз будущего изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» Практическая работа "Построение чертежа изделия"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
47	Последовательность изготовления швейного изделия. Подготовка к раскрою. Практическая работа: Подготовка ткани к раскрою, раскладка выкройки на ткани.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
48	Практическая работа "Раскрой изделия"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
49	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
50	Практическая работа "Составление	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324

	плана изготовления швейного изделия.					https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
51	Подготовка деталей кроя к обработке. Практическая работа "Прокладывание контрольных линий"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
52	Практическая работа "Обработка срезов карманов". Практическая работа Поузловая обработка деталей кроя.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
53	Технологии соединения карманов с изделием	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
54	Практическая работа "Соединение карманов с фартуком"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
55	Технологии обработка нижнего среза фартука. Практическая работа "Обработка нижнего среза фартука"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
56	Технологии обработки боковых срезов фартука. Практическая работа боковых срезов нижней части фартука.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
57	Практическая работа "Обработка бретелей"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
58	Практическая работа "Соединение бретелей с нагрудником"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
59	Обработка концов пояса. Практическая работа "Соединение	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324

	деталей изделия"					
60	Правила влажно-тепловой обработки. Практическая работа "ВТО изделия. Окончательная отделка"	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
61	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
62	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/6/?ysclid=ln7wx7m8mz943158324
63	Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.	1	0	1		https://vk.com/wall-215748105_174?ysclid=ln7v4h9g6t561572598
64	Транспортные роботы. Назначение, особенности.	1	0	1		https://vk.com/wall-216708896_47?ysclid=ln7v7xpfbe239096695
65	Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	1	0	1		http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tehnologija_6_klass/
66	Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов.	1	0	1		https://vk.com/wall-208361006
67	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	1	0	1		https://vk.com/wall-208361006
68	Учебный проект по робототехнике	1	0	1		https://vk.com/wall-
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль льные работы	Практиче ские работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Эстетическая ценность результатов труда. Практическая работа: Креативные идеи проектов из бросовых материалов	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	производства.					
4	Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Практическая работа по группам презентация высоких технологий: Искусственный интеллект, Нанотехнологии, Робототехника, Биотехнологии.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Современный транспорт и перспективы его развития. практическая работа решение логистических задач.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Понятие о конструкторской	1	0	1		https://resh.edu.ru/

	документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. практическая работа: Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД, ГОСТ.					https://uchebnik.mos.ru/main
10	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Понятие графической модели. Графические модели. Виды графических моделей. Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Применение компьютеров для разработки графической документации. Математические, физические и информационные модели. Практическая работа Построение геометрических фигур в САПР	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	редакторе»					
15	Количественная и качественная оценка модели.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Виды и свойства, назначение моделей. Соответствие модели моделируемому объекту и целям моделирования.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Развертка макета. Разработка графической документации. Практическая работа Выполнение развёртки, сборка деталей макета.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток. Практическая работа Объемные модели. Инструменты	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	создания трехмерных моделей					
22	Практическая работа «Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ» Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Редактирование модели. Практическая работа Выполнение развёртки в программе	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Основные приемы макетирования. Объемный декупаж, 3D-апликация, фактурные картины, арте-франчез, паперкрафт, папертоль.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main https://zvetnoe.ru/club/poleznye-stati/papertol-dobro-pozhalovat-v-mir-zhivoy-bumagi/
27	Практическая работа: Сборка бумажного макета в технике паперкрафт.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Практическая работа «Сборка деталей	1	0	1		https://resh.edu.ru/

	макета»					https://uchebnik.mos.ru/main
29	Технологии обработки конструкционных материалов. Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Практическая работа Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	Отделка деталей. Технологии обработки металлов					
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
35	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Практическая работа Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
36	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите. Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
37	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов». Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
38	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов». Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

39	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Практическая работа Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
40	Практическая работа «Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы».	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
41	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина). Практическая работа Обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
42	Практическая работа «Определение качества продуктов».	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
43	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
44	Групповой проект по теме	1	0	1		https://resh.edu.ru/

	«Технологии обработки пищевых продуктов»					https://uchebnik.mos.ru/main
45	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Технологии обработки текстильных материалов. Понятие о поясной и плечевой одежде.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
46	Снятие мерок для изготовления поясного или плечевого изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
47	Построение чертежа изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48	Практическая работа "Построение чертежа изделия в М 1:4"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
49	Подготовка ткани к раскрою. Раскладка лекал	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
50	Выполнение технологических операций по раскрою проектного изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
51	Практическая работа "Раскрой швейного изделия"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
52	Практическая работа "Подготовка деталей кроя к обработке"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
53	Технология изготовления плечевого изделия. Обработка горловины подкройной обтачкой.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

54	Практическая работа "Обработка пройм, нижнего среза рукава"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
55	Практическая работа "Обработка боковых срезов"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
56	Практическая работа "Обработка нижнего среза изделия" ВТО.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
57	Технология изготовления поясного швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
58	Практическая работа "Обработка боковых срезов, среднего шва шорт"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
59	Практическая работа "Обработка верхнего среза шорт."	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
60	Практическая работа "Обработка нижнего среза шорт"	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
61	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
62	Защита индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов».	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
63	Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
64	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
65	Программирование контроллера, в	1	0	1		https://resh.edu.ru/

	среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.					https://uchebnik.mos.ru/main
66	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
67	Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
68	Учебный проект по робототехнике	1	0	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Управление в экономике и производстве. Практическая работа: Изобразите в виде схемы организацию управления в вашем классе (школе).	1	0	1		https://studfile.net/preview/9542701/page:5/
2	Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий. Инновационные предприятия. Практическая работа: Изготовление кисломолочного продукта (йогурта).	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_tis_08/technology_tis_08_14.html?ysclid=lmnmk46p340147576
3	Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Практическая работа: Подготовка к образовательному	1	0	1		https://interneturok.ru/lesson/geografy/8-klass/naselenie-rossii/trudovye-resursy-rossii-chast-1-rynok-

	путешествию в службу занятости.					truda?utm_source=yandex utm_medium=cpc utm_campaign=72136850 utm_content=14629084054 utm_term= yclid=1750040330963779583
4	Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Практическая работа: Подготовка к образовательному путешествию в учебное заведение. Практическая Составить профессиограмму профессий.	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_tis_09/technology_tis_09_13.html?ysclid=lmnpn4y8t6630848295
5	Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Защита проекта «Мир профессий»	1	0	1		
6	Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Геометрические примитивы. Технология построения трехмерных моделей в САПР. Практическая работа: Программа для работы с выкройками одежды Redcafe	1	0	1		https://иванов-ам.рф/technology_tis_07/technology_tis_07_03_1.html?ysclid=lmnq2wkbus347334638
7	Создание документов, виды документов. Основная надпись. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР Программа	1	0	1		https://vk.com/wall-193144829_3979?ysclid=lmnrerdadz152189179

	Тинкерсад. Практическая работа «Создание элементарных фигур».					
8	Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Построение чертежа в САПР. Практическая работа: Создание модели подарочной коробки при помощи программы Tinkercad.	1	0	1		https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2020/04/09/sozдание-modeli-podarochnoy-korobki-pri-pomoshchi-programmy
9	Практическая работа «Создание, редактирование и трансформация графических объектов. План создания 3D-модели». Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1		https://infourok.ru/3d-modelirovanie-programma-tinkersad-sozдание-elementarnyh-figur-5738113.html?ysclid=lmnrjyq7y5697813791
10	Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.	1	0	1		https://infourok.ru/osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-sozдание-i-redaktirovanie-modeli-detali-4870860.html?ysclid=lmnrzf01ma104400124
11	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели». Технологии создания визуальных моделей.	1	0	1		
12	Понятие «прототипирование». Сферы применения. Создание цифровой	1	0	1		https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-tehnologii-8-klass-prototipirovanie-

	объёмной модели. 3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Виды прототипов. Технология 3D-печати. Практическая работа Моделирование блоков из кубиков, собрать конструкцию блоков.					6512155.html?ysclid=lmnsejx22t8130628
13	Технологии создания визуальных моделей. Инструменты для создания цифровой объёмной модели. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	0			https://multiurok.ru/index.php/files/prakticheskaia-rabota-6-konstruiruem-graficheskie.html?ysclid=lmnt7u32kr102145000
14	Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта. Практическая работа: Конструируем графические объекты	1	0	1		https://multiurok.ru/index.php/files/prakticheskaia-rabota-6-konstruiruem-graficheskie.html?ysclid=lmnt7u32kr102145000
15	Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Практическая работа Работа с текстом. Обзор редактора Word	1	0	1		https://vk.com/@-215644997-tema-uroka-graficheskii-redaktor-rastrovye-risunki-ispolzova?ysclid=lmntgzihc1478567741
16	Создание цифровой объёмной модели. Инструменты для создания цифровой	1	0	1		https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-

	объёмной модели. Классификация 3D-принтеров. Практическая работа : Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта					klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html?ysclid=lmntm00cu7933366454
17	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Настройка 3D-принтера и печать прототипа.	1	0	1		https://easyen.ru/load/tekhnologija/8-klasse/prezentacija_3_d_printery/225-1-0-82664?ysclid=lmntsi2sbg841764761
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	1		
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	0	1		
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	0	1		
21	Автоматизация производства	1	0	0		https://videouroki.net/razrabotki/otkrytyi-urok-robototiekhnika-shagh-v-budushchieie.html?ysclid=lmnuru6w9g115447975
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1		https://videouroki.net/razrabotki/otkrytyi-urok-robototiekhnika-shagh-v-budushchieie.html?ysclid=lmnuru6w9g115447975
23	История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов. Беспилотные воздушные суда. Практическая работа:	1	0	1		https://russiandrone.ru/publications/istoriya-razvitiya-i-segodnyashniy-den-bespilotnoy-aviatsii/?ysclid=lmnuu45uc1209871867

	Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.					
24	Конструкция беспилотного воздушного судна. Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Практическая работа: Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	1		
25	Подводные робототехнические системы. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Подводные робототехнические системы	1	0	0		
26	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Подводные робототехнические системы	1	0			
27	Беспроводное управление роботом. Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0			https://vk.com/wall-208361006_822?ysclid=lmnuvw6upd417794146
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0			
29	Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Основы	1	0			

	проектной деятельности. Проект по робототехнике					
30	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0			https://uchitelya.com/obzh/209436-vybiraem-professiyu-inzhener-robototehnik.html
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0			
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0			
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0			
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	22		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	9а, 9б	9в	
1	Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений.	1	0	1	7.09.23	1.09.23	https://infourok.ru/urok_s_keysom.9_klass_predprinimatelstvo-159077.htm?ysclid=lng7oeohff534645253
2	Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.	1	0	1	14.09.23	7.09.23	https://infourok.ru/urok_s_keysom.9_klass_predprinimatelstvo-159077.htm?ysclid=lng7oeohff534645253
3	Модель реализации бизнес-идеи. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.	1	0	1	21.09.23	14.09.23	https://www.youtube.com/watch?v=bcDSDY7RTNw
4	Понятия, инструменты и технологии	1	0	1	28.09.	21.0	https://infourok.ru/metodicheskaya-

	имитационного моделирования экономической деятельности.				23	9.23	razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskikh-processov-2423903.html?ysclid=lng7s7k230639265420
5	Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.	1	0	1	5.10.2 3	28.0 9.23	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskikh-processov-2423903.html?ysclid=lng7s7k230639265420
6	Технологическое предпринимательство. Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности.	1	0	1	12.10. 23	5.10. 23	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskikh-processov-2423903.html?ysclid=lng7s7k230639265420
7	Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.	1	0	1	19.10. 23	12.10 .23	https://vk.com/wall-193146003_5321?ysclid=lng93o92x3884861534
8	Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.	1	0	1	26.10. 23	19.10 .23	https://vk.com/wall-199255912_2164?ysclid=lng94pioev301573134
9	Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием САПР. Объем	1	0	1	9.11.2 3	26.10 .23	https://vk.com/wall-193146003_5375?ysclid=lng95dz62s191905817

	документации: пояснительная записка, спецификация.						
10	Практическая работа «Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже»	1	0	1	16.11. 23	9.11. 23	https://vk.com/wall-193449518_1326?ysclid=lng96gs6wg306933154
11	Практическая работа «Создание презентации на тему: Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда».	1	0	1	23.11. 23	16.1 1.23	https://vk.com/wall-193146003_6194?ysclid=lng97anhmx317105637
12	Понятие «Аддитивные технологии». Создание моделей, сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.	1	0	1	30.11. 23	23.1 1.23	https://vk.com/wall-193146003_6545?ysclid=https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-distancionnogo-uroka-additivnye-tehnologii-4607482.html?ysclid=https://vk.com/wall-193146003_6832?ysclid=lng9evf4cp777334278
13	Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.	1	0	1	7.12.2 3	30.1 1.23	https://vk.com/wall-76232291_1772?ysclid=lng99q8n40178973107
14	Этапы аддитивного производства.	1	0	1	14.12.	7.12.	https://vk.com/@9klassmou84-tema-

	Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.				23	23	tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologii?ysclid=lng9aw18kz61582904
15	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1	21.12. 23	14.1 2.23	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lng9cvuxlf453362482
16	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	0	1	28.12. 23	21.1 2.23	https://infourok.ru/razrabotka-zanyatiya-na-temu-poligonalnye-modeli-5082563.html?ysclid=lng9e2mav9192333530
17	Современные профессии в области робототехники. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	0	1	28.12. 23	28.1 2.23	https://infourok.ru/razrabotka-zanyatiya-na-temu-poligonalnye-modeli-5082563.html?ysclid=lng9e2mav9192333530
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	17			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Технология, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. No 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. No 64101).

2. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций) : одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по обще-му образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. —М. : ИСРО РАО, 2022. —133 с.

3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

4. Технология: 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, Е. Н. Кудакова. —М. : Просвещение, 2023.

5. Технология: 5-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.

6. Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.

7. Технология: 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.

8. Технология: 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.

9.Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.1

10.Технология : 7-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.

11.Технология : 8–9-е классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.

12.Технология : 8–9-е классы : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru>

<https://uchebnik.mos.ru/main>

