

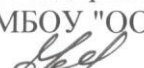


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 5»
Алексеевского городского округа**

РАССМОТРЕНО Руководитель МО  Даншина Е.В. Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора  Бабич Ю.И. Протокол педагогического совета №1 от «31» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО И.о. директора МБОУ "ООШ №5"  Приказ № 188-орг от «31» августа 2023 г.
--	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2679516)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

г.Алексеевка, 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, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на

решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей: с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»; с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

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

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

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

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

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и 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 (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

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».

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 авиастроения, 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 выбирать 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.

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 запрограммированных логических реле;
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля
«Животноводство»*

К концу обучения *в 7–8 классах:*

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля
«Растениеводство»*

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы;
называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	1	<p>Урок "Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности" https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</p> <p>Урок "Преобразующая деятельность человека и мир технологий" https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</p> <p>Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</p> <p>Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p> <p>Практическая работа «Изучение свойств вещей» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_698.html</p>
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	1	2	<p>Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</p> <p>Урок «Техника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</p> <p>Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</p> <p>Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</p> <p>Урок "Свойства текстильных материалов"</p>

					https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/
1.3	Проектирование и проекты	2	0	0	<p>Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</p> <p>Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</p> <p>Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</p>
8					
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	2	<p>Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</p> <p>Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</p> <p>Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue</p>
2.2	Основные	4	0	2	Урок «Графические изображения» (МЭШ)

	элементы графических изображений и их построение				https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue
8					
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	1	Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/ Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	0	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/ Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/ Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue

					talogue
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристик и электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	0	0	<p>Урок «Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Виды рубанков и их назначение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/916239?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Техническое задание. Инструкции. Разработка технологических карт продукта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1814991?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Разработка технологической карты изделия из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1833479?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Сверление отверстий в заготовках из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/406299?menuReferrer=catalogue</p>
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	1	0	<p>Урок «Отделка изделий из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10003?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Зачистка и отделка поверхностей деталей из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/587443?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890685?menuReferrer=catalogue</p>
3.5	Качество	4	0	0	Урок «Проект. Общие требования к содержанию и

	изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий				<p>формлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</p>
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	0	<p>Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</p> <p>Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</p> <p>Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</p> <p>Урок «Здоровое питание» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</p> <p>Урок «Блюда из яиц» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1188438?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</p> <p>Урок «Сервировка стола. Правила поведения за столом» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue</p>
3.7	Технологии	2	0	1	Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства

	обработки текстильных материалов				<p>ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/ Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/ Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/ Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/ Урок «Саржевое, сатиновое и атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue Урок «Материаловедение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue</p>
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1	<p>Урок «Швейная машина. История создания и устройство» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/617160?menuReferrer=catalogue Урок «Швейная машина» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue</p>
3.9	Конструирование швейных	4	0	0	<p>Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</p>

	изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия				<p>Урок «Моделирование фартука» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Моделирование фартука. Работа с фрагментами в графическом редакторе Paint» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/929953?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Конструирование швейных изделий с кулиской на резинке» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1158024?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Снятие мерок для построения чертежа фартука с нагрудником» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Подготовка ткани к раскрою. Раскрой изделия» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</p>
3.1 0	Технологическая операция по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	0	0	<p>Урок «Ручные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Ручные работы. Организация рабочего места. Технология выполнения ручных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=cat</p>

					alogue Интерактив «Правила безопасной работы с утюгом» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
3 2					
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику · Робототехнический конструктор	4	0	2	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue

					talogue
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	1	<p>Презентация по робототехнике на тему "Механическая передача" https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-na-temu-mehanicheskaya-peredacha-3656345.html</p> <p>Занятие "Знакомство с ременной передачей" https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-robototehnike-znakomstvo-s-remennoj-peredachej-prezentaciya-4243823.html</p> <p>Урок "Зубчатая передача" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2062768?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок "Зубчатая передача" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1367609?menuReferrer=catalogue</p>
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	1	<p>Урок "Роботы: конструирование и управление. Понятие контроллера" https://vk.com/wall-199073828_4089</p> <p>Урок «Образовательная робототехника: контроллер» https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-robototekhnika-tema-obrazovatelnaia.html</p> <p>Урок "От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом" https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_193.html</p>
4.4	Программирование робота	2	0	1	<p>Урок «Алгоритмы и исполнители» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Алгоритм. Свойства алгоритма» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue</p>

					Урок "Линейные алгоритмы. Алгоритмы управления роботом" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52948?menuReferrer=catalogue
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	2	Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue Урок "Знакомство с датчиками. Датчики и их параметры" https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2023/01/28/datchik-kasaniya Практическая работа "Сборка модели робота по инструкции" https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-roboty-i-ih-klassifikaciya-prakticheskaya-rabota-sborka-modeli-roboty-po-instrukcii-5-klass-6427965.html Презентация для занятия по "Робототехнике" на тему "Датчик касания" https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/presentacii/prezentatsiia_dlia_zaniatiia_po_robototekhnike_na_temu_datchik_kasaniia
4.6	Основы проектной деятельности	6	1	0	Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html Видео "Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue
Итого по разделу		20			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	17	
--	----	---	----	--

6 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	1	<p>Урок "Моделирование. Этапы моделирования" https://uchebnik.mos.ru/material/app/366663?menuReferrer=catalogue</p> <p>Презентация по технологии на тему "Модели и моделирование" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-modeli-i-modelirovanie-6-klass-6740848.html</p> <p>Урок "Элементы моделирования" https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-elementy-modelirovaniia.html</p> <p>Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html</p>
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1	<p>Урок "Понятие о механизме и машине" https://uchebnik.mos.ru/material/app/57906?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок "Технологические машины" https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/</p>
1.3	Техническое конструирование	2	1	1	<p>Урок "Конструирование. Решение конструкторских задач" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/conspect/257338/</p> <p>Урок "Основы конструирования и моделирования" https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-6-klass-osnovy-konstruirovaniya-i-modelirovaniya-4239351.html</p>

					<p>«Конструкторский этап. Разработка конструкторской документации» https://multiurok.ru/files/razrabotka-uroka-po-tehnologii-tekhnicheskii-trud.html Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html</p>
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	1	<p>Урок "Технологии записи, хранения и передачи информации" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7103/conspect/296732/ Презентация "Современные материальные, информационные, и гуманитарные технологии, и перспективы их развития. Входы и выходы технологической системы" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sovremennye-materialnye-informacionnye-i-gumanitarnye-tehnologii-i-perspektivy-ih-razvitiya-v-4078939.html Урок "Актуальные и перспективные технологии обработки материалов" <a "="" 66="" href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/10">https://resh.edu.ru/subject/lesson/10"66/ Презентация "Современные технологии и перспективы их развития" https://www.art-talant.org/publikacii/50178-sovremennye-tehnologii-i-perspektivy-ih-razvitiya</p>
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	1	<p>Презентация "Чертежи геометрических тел" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-chertezhi-geometriceskikh-tel-4611350.html Урок "Графическое изображение формы предмета" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/ Урок "Основные линии чертежа, линии и проекции" https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2018/08/19/chertezh Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с</p>

					помощью чертёжных инструментов и приспособлений» https://vk.com/wall-208361006_263
2.2	Компьютерные методы представления графической информации . Графический редактор	4	0	2	Урок "Компьютерная графика и области ее применения" https://infourok.ru/kompyuternaya-grafika-i-oblasti-ee-primeneniya-ponyatiya-rastrovoj-i-vektornoj-grafiki-6-klass-4176993.html Урок "Компьютерная графика" https://multiurok.ru/files/kompiuternaia-grafika-47.html?login=ok Урок "Формы записи алгоритмов. Блок схемы" https://infourok.ru/urok-klass-formi-zapisi-algoritmov-blok-shemi-2812570.html Урок «Типы алгоритмов. Построение блок-схем» https://kopilkaurokov.ru/informatika/uroki/tiema-uroka-tipy-alghoritmov-postroieniie-blok-ckhiem Урок "Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе" https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/uroki/instrumenty_graficheskogo_redaktora_sozdanie_eskiza_v_graficheskom_redaktore Урок "Инструменты графического редактора" https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-instrumenty-graficheskogo-redaktory-6551419.html
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	1	Урок "Создание печатных публикаций" https://infourok.ru/urok-informatiki-na-temu-sozdanie-pechatnih-publikacij-klass-2444197.html Урок "Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции . Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе" https://vk.com/wall-204921607_4691
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии	2	0	1	Урок "Металлы и способы их обработки"

	обработки конструкции онных материалов				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/ Урок "Свойства металлов и сплавов" https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html Презентация по технологии на тему "Свойства металлов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-svoystva-metallov-klass-703199.html
3.2	Способы обработки тонколистов ого металла	2	0	0	Урок "Технологии ручной обработки металлов и пластмасс" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/ Урок "Обработка тонколистового металла" https://infourok.ru/otkritiy-urok-obrabotka-tonkolistovogo-metalla-2376497.html Презентация "Правка, разметка и резание заготовок из тонколистового металла и проволоки" https://multiurok.ru/index.php/files/pravka-razmietka-i-riezaniie-zaghotovok-iz-tonkoli.html
3.3	Технологии изготовлени я изделий из металла	6	1	0	Презентация «Технология изготовления изделий из металла» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-iz-metalla-klass-1505964.html Презентация по технологии "Резка и гибка тонколистового металла" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-rezka-i-gibka-tonkolistovogo-metalla-6-klass-5371972.html Урок «Сверление отверстий» https://multiurok.ru/files/mietodichieskaia-razrabotka-otkrytogo-uroka-po-pri.html Урок "Сверление отверстий в металле" https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-na-temu-sverlenie-otverstiy-v-metalle-y-klass-3634356.html Урок "Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7091/conspect/257213/ Презентация "Использование заклёпочных соединений "

					https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-ispolzovanie-zaklyopochnyh-soedinenij-6-klass-5768471.html
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	0	<p>Урок "Визуальный и инструментальный контроль качества. Защитная и декоративная отделка деталей" https://multiurok.ru/index.php/files/vizualnyi-i-instrumentalnyj-kontrol-kachestva-zash.html</p> <p>Презентация по технологии на тему "Визуальный и инструментальный контроль качества деталей" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vizualnyj-i-instrumentalnyj-kontrol-kachestva-detalej-6-klass-4671174.html</p> <p>Презентация "Профессии, связанные с металлом" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-svyazannie-s-metallom-klass-1853003.html</p> <p>Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</p>
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	0	<p>Урок "Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/conspect/257555/</p> <p>Презентация по технологии на тему "Молоко и молочные продукты" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-moloko-i-molochnie-produkti-klass-1249809.html</p> <p>Презентация к уроку по технологии "Виды теста" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-tehnologii-vidi-testa-2972223.html</p> <p>Презентация "Технология обработки пищевых продуктов" https://uchitelya.com/tehnologiya/68001-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-</p>

					pischevyh-produktov.html Урок "Виды теста" https://multiurok.ru/files/razrabotka-uroka-po-teme-vidy-testa.html Презентация "Профессии кондитер и хлебопек" https://infourok.ru/prezentaciya-professii-konditer-i-hlebopek-6577116.html
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	1	Презентация по технологии на тему "Одежда. Мода и стиль" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-odezhda-moda-i-stil-6-klass-6468809.html Урок "Профессии, связанные с изготовлением швейных изделий" https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-professii-svyazannie-s-izgotovleniem-shveynih-izdeliy-klass-3585937.html Урок "Стили в одежде" https://multiurok.ru/files/stili-v-odezhde.html Презентация "Стиль одежды" https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-stil-odiezhdy.html
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	0	Презентация "Текстильные материалы и их свойства" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-tekstilnye-materialy-i-ih-svoystva-6-klass-5688724.html Урок "Сравнительная характеристика свойств хлопчатобумажных, льняных, шёлковых и шерстяных тканей" https://kopilkaurokov.ru/tehnologiyad/uroki/urok-issliedovaniie-sravnitel-naia-kharaktieristika-svoistv-khlopchatobumazhnykh-l-nianykh-shiolkovykh-i-shierstianykh-tkaniei
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву	8	0	0	Урок "Презентация проекта" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео "Основы проектной деятельности. Презентация проекта" https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue

	швейного изделия				<p>Урок "Технологии соединения деталей из текстильных материалов и кожи" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/</p> <p>Урок "Регуляторы швейной машины" https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2017/10/26/regulatory-shveynoy-mashiny</p> <p>Урок "Технология раскроя одежды" https://sites.google.com/chkroo.ru/kovylevans/разработка-уроков/урок-25-26-технология-раскроя-одежды</p> <p>Презентация по технологии "Швейная машина" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-shveynaya-mashina-klass-2917497.html</p> <p>Урок "Художественная отделка швейного изделия" https://multiurok.ru/files/khudozhestvennaia-otdelka-shveinogo-izdeliia.html</p> <p>Урок "Декоративная отделка швейных изделий" https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-na-temu-dekorativnaya-otdelka-shvejnyh-izdelij-6-klass-6597150.html</p> <p>Урок "Оценка проектного изделия" https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html</p>
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	<p>Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</p> <p>Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue</p>

					Урок "Характеристика транспортного робота" https://vk.com/wall-153740848_2073
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	2	Урок "Простые механические модели. Простые управляемые модели" https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_875.html Урок "Простейшие механизмы, автоматы, роботы" https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty Урок «Программирование движения робота» https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-vneurochnogo-zanyatiya-po-teme-programmirovaniya-dvizheniya-roboty-1883178.html Урок "Ускорение и остановка. Программирование поворотов" https://robopage.1c-umi.ru/obrazovatelnye_uslugi/osnovy_robototekhniki_5-6_klass/uskorenie_i_ostanovka_programmirovaniya_povorotov/ Презентация "Робототехника и средства конструирования. Виды движения. Кинематическая схема" https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototekhniki-i-sredstva-konstruirovaniya-vidy-dvizheniya-kinematicheskaya-shema-fgos-5-6-klass-4157536.html Методический материал на тему "Конструирование" https://infourok.ru/metodicheskij-material-po-informatike-na-temu-konstruirovaniya-6-klass-6705276.html
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	2	Презентация "Датчики в робототехнике" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-6-klasse-datchiki-v-robototekhnike-urok-tehnologii-6-klass-6575681.html Урок "Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение" https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/rgb-arduino-2-2022-272-rgb-rgb.html Практическая работа "Программирование работы датчика расстояния" https://vk.com/wall-215683688_216 Видео "Датчик линии. Робот по линии на Arduino"

					https://tehnologiya-111.blogspot.com/2022/11/arduino.html Презентация "Движение по линии с помощью пропорционального регулятора" https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-na-temu-dvizhenie-po-linii-s-pomoshyu-proporcionalnogo-regulyatora-6098558.html
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерной среде	2	0	1	Урок «Алгоритмы и исполнители» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue Урок "Движение модели транспортного робота. Программирование робота. Разработка программы для реализации движения транспортного робота с использованием датчиков и дополнительных электронных компонентов" https://vk.com/wall-208361006_952
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	1	2	Урок "Знакомство с сервомотором. Использование сервомотора для размещения датчиков" https://vk.com/wall-212124966_1439 Урок "Знакомство с сервомотором. Программирование робота. Программирование управления одним сервомотором. Использование сервомотора для размещения датчиков" https://vk.com/wall-215683688_234 Урок "Движение модели транспортного робота. Программирование робота" https://vk.com/wall-194030749_3585 Урок "Движение модели транспортного робота. Программирование робота" https://vk.com/wall-215683688_247
4.6	Основы проектной деятельности	4	0	0	Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue

				<p>Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue Видео "Испытание модели робота" https://vk.com/wall-193162443_2195</p>
Итого по разделу	20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	18	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	1	Урок «Промышленная эстетика. Дизайн» Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_938.html Презентация «Промышленная эстетика. Дизайн» https://ppt-online.org/1250381
1.2	Цифровизация производства	2	0	1	Урок «Цифровые технологии на производстве. Управление производством» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_155.html Урок «Элементы управления» https://infourok.ru/elementy-upravleniya-tehnologiya-glozman-3-urok-6746548.html
1.3	Современные и перспективные технологии	2	1	1	Презентация по технологии на тему "Композитные материалы" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-kompozitnie-materiali-klass-3853840.html Урок «Композитные материалы» https://иванов-ам.пф/technology_tis_07/technology_tis_07_02.html Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств» https://vk.com/wall-130062637_1403
1.4	Современный	2	0	1	Урок «Современный транспорт и перспективы его развития»

	транспорт. История развития транспорта				https://multiurok.ru/index.php/files/sovremennyi-transport-i-perspektivy-ego-razvitiia.html Урок «Современный транспорт и перспективы его развития» https://36tex.pf/урок-№-78-современный-транспорт-и-персп/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	1	Презентация «Конструкторская документация» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-konstruktorskaya-dokumentaciya-klass-423027.html Урок «Конструкторская документация» https://multiurok.ru/index.php/files/konstruktorskaia-dokumentatsiia-1.html Презентация «Чтение сборного чертежа» https://infourok.ru/prezentaciya-chtenie-sborochnogo-chertezha-4545741.html
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	3	Презентация по технологии на тему "САПР AUTOCAD" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sapr-autocad-7-klass-6339491.html Презентация на тему "Системы автоматизированного проектирования» https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-na-temu-sistemy-avtomatizirovannogo.html Практическая работа «Создание чертежа в САПР» https://vk.com/wall-215696053_153 Урок «Построение геометрических фигур в САПР» https://vk.com/wall-215748105_36 Практическая работа «Геометрические построения с использованием САПР» https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2022/01/27/prakticheskaya-rabota-geometricheskie-postroeniya-s Урок «Основы трехмерного моделирования в САПР Компас - 3D. Создание заготовки чертежа» https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html

Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	0	<p>Презентация «Конструкционные материалы» https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-7-klasse-na-temu-konstrukcionnye-materialy-5156193.html</p> <p>Урок «Конструкционные материалы-древесина, металл, композитные материалы, пластмассы» https://multiurok.ru/files/konstrukcionnye-materialy-drevesina-metall-kompoz.html</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612</p> <p>Презентация «Художественная обработка древесины» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-hudozhestvennaya-obrabotka-drevesiny-7-klass-4319186.html</p> <p>Урок «Технологии обработки древесины» https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-obrabotki-drevesiny-1.html</p>
3.2	Обработка металлов	2	0	0	<p>Презентация «Обработка металлов» https://infourok.ru/prezentaciya-obrabotka-metallov-7-klass-6268872.html</p> <p>Презентация «Технология обработки металлов» https://uchitelya.com/tehnologiya/47581-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-metallov-7-klass.html</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612</p>
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и	4	1	0	<p>Урок «Производство металлов, пластмасс и древесных материалов» https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/main/</p> <p>Урок "Производство синтетических материалов и пластмасс" https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-tehnologii-7-klass-na-temu-proizvodstvo-sinteticheskikh-materialov-i-plastmass-5654648.html</p> <p>Урок «Технология обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы»</p>

	использование				https://vk.com/wall-193494862_223 Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	0	0	Урок «Оценка проектного изделия» https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html Урок «Контроль и оценка качества готового изделия» https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2018/02/05/kontrol-i-otsenka-kachestva-gotovogo-izdeliya-7-klass Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612 Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferer=catalogue
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	0	Урок «Рыба и морепродукты в пище человека» https://multiurok.ru/index.php/files/otkrytyi-urok-po-teme-ryba-i-moreprodukty-v-pishch.html Презентация «Рыба и морепродукты» https://infourok.ru/urok-prezentaciya-po-tehnologii-riba-i-moreprodukti-klass-877755.html Проект «Технологии обработки пищевых продуктов» https://vk.com/wall-193160309_1521 Презентация «Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Виды тепловой обработки мяса» https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-miaso-zhivotnykh-miaso-ptitsy-v-pita.html?reg=ok

					<p>Урок «Мясо и мясные продукты» https://uchitelya.com/tehnologiya/72581-konspekt-uroka-myaso-i-myasnye-produkty-7-klass.html</p> <p>Урок «Профессии пищевой промышленности» https://урок.рф/presentation/568.html</p> <p>Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue</p> <p>Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferer=catalogue</p>
Итого по разделу		20			
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	1	<p>Презентация по технологии "Макетирование. Типы макетов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html</p> <p>Урок "Макетирование. Типы макетов. Развёртка макета. Разработка графической документации" https://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy-maketov-razviortka-maketa-razra.html</p>
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	0	1	<p>Урок «Объёмные модели. Инструменты создания трехмерных моделей» https://vk.com/wall-215748105_53</p>
4.3	Основные приёмы макетирования	2	0	1	<p>Презентация по технологии "Макетирование. Типы макетов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html</p> <p>Урок «Макетирование» https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-tehnologii-7-klass-</p>

					maketirovanie-6512133.html
Итого по разделу		6			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	1	<p>Презентация «Промышленные роботы» https://uchitelya.com/pedagogika/180495-prezentaciya-promyshlennye-roboty.html</p> <p>Урок «Промышленные роботы» https://infourok.ru/otkrytyj-urok-promyshlennye-roboty-6304847.html</p> <p>Урок «Оператор ввода и вывода» https://znanio.ru/media/tema_uroka_operator_vvoda_i_vyvoda_7_klass-72090</p>
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1	<p>Урок «Конструирование модели робота» https://урок.пф/library/konstruirovanie_modeli_robota_075735.html</p> <p>Урок «Робототехника и среда конструирования» https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda-konstruirovaniya-7-klass-4288175.html</p> <p>Урок «Составление цепочек команд» https://vk.com/wall-130062724_2063</p>
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	2	<p>Презентация «Алгоритмическая структура «Цикл»» https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-na-temu-algoritmicheskaya-struktura-cikl-6679165.html</p> <p>Урок «Алгоритмическая структура «Цикл»» https://multiurok.ru/files/urok-algoritmicheskaja-struktura-tsikl.html</p> <p>Урок «Составление цепочек команд» https://vk.com/wall-130062724_2063</p> <p>Презентация «Алгоритмическая конструкция ветвления» https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-algoritmicheskaya-konstrukciya-vetvlenie-klass-3322516.html</p> <p>Урок «Датчик касания» https://multiurok.ru/files/mietodichieskaia-razrabotka-zaniatia-po-tiemie-da.html</p>

5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	3	<p>Презентация «Голосовой интерфейс пользователя» https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-golosovoj-interfejs-polzovatelya-7-klass-5851317.html</p> <p>Урок «Голосовое управление ПК» https://multiurok.ru/index.php/files/golosovoie-upravleniie-pk.html</p> <p>Урок «Программирование работы устройств» https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-kl-programmirovanie-raboti-ustroystv-2508462.html</p> <p>Презентация «Умный дом» https://uchitelya.com/tehnologiya/164702-prezentaciya-umnyy-dom-7-klass.html</p> <p>Творческий проект «Умный дом» https://infourok.ru/tvorcheskij-proekt-umnyj-dom-7-klass-4556569.html</p> <p>Презентация на тему: "Робототехника. Системы автоматического управления устройств. Программирование работы устройств" https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmirovanie-raboty-ustrojstv-fgos-7-klass-4588160.html</p> <p>Урок «Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители» https://vk.com/wall-198169145_9620</p>
Итого по разделу		14			
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	0	1	<p>Урок «Технологии растениеводства» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/conspect/314547/</p> <p>Урок «Технологии сельского хозяйства» https://infourok.ru/urok-tehnologii-selskogo-hozyaystva-klass-2343495.html</p> <p>Урок «Развитие садоводства на территории Белгородской области, селекция плодовых, ягодных и декоративных культур» https://infourok.ru/razvitie-sadovodstva-na-territorii-belgorodskoj-oblasti-selekcija-plodovyh-yagodnyh-i-dekorativnyh-kultur-5568195.html</p>
6.2	Полезные для	2	0	1	Урок «Полезные для человека дикорастущие растения и их

	человека дикорастущие растения, их заготовка				<p>классификация» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_392.html Презентация «Дикорастущие растения и их использование человеком» https://infourok.ru/ikorastushie-rasteniya-i-ih-ispolzovanie-chelovekom-4242656.html Урок «Сбор дикорастущих растений» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7105/conspect/257807/ Презентация «Сбор дикорастущих растений» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sbor-dikorastushih-rastenij-5071946.html</p>
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	0	0	<p>Урок «Природоохранные технологии» https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-prirodoohrannye-tehnologii-4995808.html Урок «Сохранение природной среды» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_989.html Презентация «Экологические проблемы Белгородской области» https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-provedeniya-klassnogo-chasa-na-temu-ekologicheskie-problemi-belgorodskoj-oblasti-853468.html Статья «Экологическая ситуация в Белгородской области» http://ecology-of.ru/ekologiya-regionov/ekologicheskaya-situatsiya-v-belgorodskoj-oblasti/</p>
Итого по разделу		6			
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйств енных животных региона	2	1	1	<p>Урок «Развитие животноводства на территории Белгородской области» https://infourok.ru/razvitie-zhivotnovodstva-na-territorii-belgorodskoj-oblasti-5568182.html Урок «Технологии животноводства» http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tehnologija_7_klass/27_tekhnologii_zhivotnovodstva/93-1-0-3151 Урок «Сельское хозяйство» (Белгородская область)</p>

					https://infourok.ru/selskoe-hozyaystvo-belgorodskaya-oblast-1471746.html
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4	0	0	<p>Урок «Технологии животноводства» http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tehnologija_7_klass/27_tekhnologii_zhivotnovodstva/93-1-0-3151</p> <p>Урок «Основные технологии животноводства» https://multiurok.ru/files/osnovnye-tehnologii-zhivotnovodstva.html</p> <p>Урок «Сельское хозяйство» (Белгородская область) https://infourok.ru/selskoe-hozyaystvo-belgorodskaya-oblast-1471746.html</p> <p>Статья «История развития хозяйства Белгородского края» https://studfile.net/preview/7390185/page:8/</p> <p>Презентация «Сельское хозяйство, профессии» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-selskoe-hozyajstvo-professii-6271375.html</p> <p>Урок "Виды профессий, связанных с механизацией сельского хозяйства и переработкой сельскохозяйственной продукции" https://uchitelya.com/tehnologiya/71159-konspekt-uroka-vidy-professiy-svyazannyh.html</p> <p>Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</p>
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	21	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0	Урок «Управление в современном производстве» https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-upravlenie-v-sovremennom-proizvodstve-8-klass-6469482.html Урок «Основные технологии в сфере общественного производства» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
1.2	Производство и его виды	1	0	0	Презентация «Инновационные предприятия» https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-innovacionnye-predpriyatiya-4532096.html Урок «Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях» https://vk.com/wall-198228647_2950
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	0	Презентация «Понятие трудового ресурса и рынка труда» https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-ponyatie-trudovogo-resursa-i-rynka-truda-8-klass-4243745.html Урок «Трудовые ресурсы. Рынок труда» https://multiurok.ru/files/trudovye-resursy-rynok-truda.html?login=ok Презентация «Мир профессий» https://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_mir_professiy_8-9_klassy-416508.htm Урок «Мир профессий. Понятие о профессии» https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-tehnologii-v-8-klasse-mir-profes.html?login=ok

					Проект «Мир профессий» https://vk.com/wall-193714193_2229
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	1	Урок "Инструменты для создания 3D-моделей. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей" https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html Урок "Основы трехмерного моделирования в САПР Компас–3D на уроках информационных технологий" https://urok.1sept.ru/articles/602748 Урок «Инструменты для создания «Трехмерное моделирование (3D)» https://vk.com/wall-199256086_1796
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	Урок «Знакомство с 3D-моделированием через программу OpenScad на уроках Технологии» https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/04/12/stsenariy-uroka-znakomstvo-s-3d-modelirovaniem-cherez Видео «Создание 3-d моделей в САПР КОМПАС 3D. Работа с чертежами» https://www.youtube.com/watch?v=5Bp3f4FCpzo Урок «Инструменты построения чертежей в САПР» https://vk.com/wall-193494862_258
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	3D-моделирование как технология создания	2	0	0	Презентация "Понятие «прототипирование». Виды прототипов: промышленные, архитектурные, транспортные, товарные" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-

	трехмерных моделей				transpo-6326671.html Презентация "Прототипирование. Создание прототипа объекта" https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-prototipirovanie-sozdanie-prototipa.html Урок «Технологии создания визуальных моделей» https://vk.com/wall-193495019_197
3.2	Прототипирование	2	1	0	Презентация "Прототипирование" https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html Презентация «3-D принтеры» https://easyen.ru/load/tehnologija/8_klass/prezentacija_3_d_printery/225-1-0-82664 Проект «Прототип изделия из пластмассы» https://vk.com/wall-215673535_921
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	0	Презентация "Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению. Понятия «3D-печать» https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html Презентация "3D сканер, устройство использование для создания прототипов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-zd-skaner-ustrojstvo-ispolzovanie-dlya-sozdaniya-prototipov-6703246.html Урок «3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов» https://vk.com/@-215683688-0 Урок «Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера, влияющие на качество печати, и их устранение» https://vk.com/topic-208390420_49616414
Итого по разделу		7			

Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2	0	1	<p>Урок «Автоматизация производства и основные элементы автоматики» https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/</p> <p>Презентация «Автоматизация производства» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519070.html</p> <p>Урок "Автоматизация производства" https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519239.html</p>
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	0	<p>Презентация «Дроны. БПЛА. Мультикоптеры» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-drony-bpla-multikoptery-4502128.html</p> <p>Урок «Беспилотные летательные аппараты БПЛА» https://infourok.ru/bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-kniga-1-teoriya-4559907.html</p> <p>Урок «Основные конструкции беспилотников» https://robotrends.ru/robotrends/osnovye-konstrukcii-bespilotnikov</p>
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	0	<p>Презентация «Подводные технические средства» https://ppt-online.org/1208196</p> <p>Урок «Функциональное разнообразие роботов» https://иванов-ам.пф/technology_gloz_06/technology_gloz_06_52.html</p> <p>Презентация «Подводная робототехника» https://prezi.com/p/kqp24ttiaylj/presentation/</p>
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0	0	<p>Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</p> <p>Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</p>

					<p>Методический материал по технологии на тему "Проект по робототехнике"</p> <p>https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototehnike-klass-3935348.html</p>
4.5	Мир профессий в робототехнике	1	0	0	<p>Урок «Современные профессии в сфере робототехники»</p> <p>https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-po-proforientacii-4965455.html</p> <p>Урок «Профессии, связанные с изготовлением роботов»</p> <p>https://vk.com/wall-76231897_2609</p>
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	0	0	<p>Урок «Сельское хозяйство» (Белгородская область)</p> <p>https://infourok.ru/selskoe-hozyaystvo-belgorodskaya-oblast-1471746.html</p> <p>Статья «Сельское хозяйство Белгородской области»</p> <p>https://specagro.ru/news/202104/selskoe-khozyaystvo-belgorodskoy-oblasti</p> <p>Презентация "Агрокомплексы Белогорья"</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-belgorodovedeniyu-na-temu-agrokompleksi-belogorya-722268.html</p>
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0	<p>Презентация "Механизация, автоматизация и роботизация современного производства"</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-mehanizaciya-avtomatizaciya-i-robotizaciya-sovremennogo-proizvodstva-5431578.html</p> <p>Урок «Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства»</p> <p>https://vk.com/wall-193449518_1416</p>
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	0	<p>Презентация по технологии "Сельское хозяйство профессии"</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-selskoe-hozyajstvo-professii-6271375.html</p> <p>Урок «Сельскохозяйственные профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве»</p>

					https://vk.com/wall-215683688_200
4					
Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»					
6.1	Животноводческие предприятия	1	0	1	<p>Презентация "Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность"</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-polucheniiproductivnosti-zhivotnovodstva-razvedenie-zhivotnyh-ih-porody-i-produktivnost-8-klass-6209753.html</p> <p>Урок «Развитие животноводства на территории Белгородской области»</p> <p>https://infourok.ru/razvitie-zhivotnovodstva-na-territorii-belgorodskoj-oblasti-5568182.html</p>
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	1	1	<p>Презентация "Инновационные технологии в животноводстве и растениеводстве"</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-8-klass-innovacionnye-tehnologii-v-zhivotnovodstve-i-rastenievodstve-5848797.html</p> <p>Урок «Основные виды сельскохозяйственных и информационных технологий»</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/main/</p> <p>Урок «Искусственный интеллект в сельском хозяйстве»</p> <p>https://урок.рф/presentation/29659.html</p>
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	0	<p>Презентация "Профессии в животноводстве"</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-kraevedeniyu-professii-v-zhivotnovodstve-1475826.html</p> <p>Презентация «Профессии, связанные с деятельностью животновода»</p> <p>https://slaidy.com/prezentacii-po-obshhestvoznaniyu/professii-svyazannye-s-deyatelnostyu-zhivotnovoda</p>
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		34	3	5	

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
-----------------------	--	--	--	--

**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			
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			
1.3	Технологическое предпринимательство	1			
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			
3.2	Основы проектной деятельности	3			
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			

Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2	Система «Интернет вещей»	2			
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			
4.5	Основы проектной деятельности	5			
4.6	Современные профессии	2			
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс его	Контро льные работы	Практич еские работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0	0		<p>Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</p> <p>Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</p> <p>Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</p> <p>Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1		<p>Практическая работа «Изучение свойств вещей» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_698.html</p>
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	0		<p>Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</p> <p>Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</p>
4	Практическая работа «Выбор материалов на	1	0	1		<p>Урок "Свойства текстильных материалов" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</p>

	основе анализа его свойства»					
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	1	0		<p>Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</p> <p>Урок «Техника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferer=catalogue</p> <p>Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</p>
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1		<p>Урок "Технологии обработки материалов" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/conspect/314423/</p>
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	0		<p>Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</p> <p>Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</p> <p>Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferer=catalogue</p> <p>Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferer=catalogue</p>
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	0		<p>Урок "Методический паспорт ученического проекта" https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2016/02/03/metodicheskiy-pasport-uchenicheskogo-proekta</p>

9	Основы графической грамоты	1	0	0	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue
11	Графические изображения	1	0	0	Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/ Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/ Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue
13	Основные элементы графических изображений	1	0	0	Урок «Графические изображения» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	Урок «Графические изображения» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue

15	Правила построения чертежей	1	0	0	Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue
17	Технология, ее основные составляющие . Бумага и её свойства	1	0	0	Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/ Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/ Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	0	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/

20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	<p>Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</p> <p>Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferer=r=catalogue</p> <p>Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue</p>
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	0	<p>Урок «Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Виды рубанков и их назначение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/916239?menuReferrer=catalogue</p>
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	<p>Урок «Техническое задание. Инструкции. Разработка технологических карт продукта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1814991?menuReferer=r=catalogue</p> <p>Урок «Разработка технологической карты изделия из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1833479?menuReferer=r=catalogue</p>
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	0	<p>Урок «Технологические операции. Пиление древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/19306?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Выпиливание лобзиком» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/583833?menuReferrer=catalogue</p>
24	Выполнение проекта	1	0	0	<p>Урок «Сверление отверстий в заготовках из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/406299?menuReferrer</p>

	«Изделие из древесины» по технологической карте					=catalogue
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	1	0		Урок «Отделка изделий из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10003?menuReferrer=catalogue
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0		Урок «Зачистка и отделка поверхностей деталей из древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/587443?menuReferrer=catalogue Урок «Зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890685?menuReferrer=catalogue
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	0		Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	0		Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue

29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0	Урок "Профессии, связанные с производством и обработкой древесины" https://multiurok.ru/files/professii-sviazannye-s-proizvodstvom-i-obrabotkoi.html
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	0	Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferre=r=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0	Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/ Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/ Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2330774?menuReferre=r=catalogue Урок «Блюда из яиц» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1188438?menuReferre=r=catalogue Урок «Яйца в кулинарии» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье»	1	0	0	Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/ Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/ Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ)

	человека»					https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/ Урок «Здоровое питание» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue
33	Кулинария. Кухня, санитарно- гигиенические требования к помещению кухни	1	0	0		Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/ Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	0		Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/ Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/ Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/ Урок «Здоровое питание» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	0		Урок «Сервировка стола. Правила поведения за столом» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue Урок «Сервировка стола» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2056954?menuReferrer=catalogue
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	0		Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ)

						https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	0		<p>Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</p> <p>Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</p> <p>Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</p>
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1		<p>Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</p> <p>Урок «Саржевое, сатиновое и атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Материаловедение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue</p>
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	0		<p>Урок «Швейная машина. История создания и устройство» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/617160?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Швейная машина» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</p>
40	Практическая работа «Заправка верхней и	1	0	1		<p>Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue</p>

	нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»					
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0		Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0		Урок «Моделирование фартука» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferer=catalogue
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0		Урок «Моделирование фартука. Работа с фрагментами в графическом редакторе Paint» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/929953?menuReferer=catalogue Урок «Конструирование швейных изделий с кулиской на резинке» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1158024?menuReferer=catalogue
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по	1	0	0		Урок «Снятие мерок для построения чертежа фартука с нагрудником» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferer=catalogue Урок «Подготовка ткани к раскрою. Раскрой изделия» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferer

	технологической карте					=catalogue
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	0		<p>Урок «Ручные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Ручные работы. Организация рабочего места. Технология выполнения ручных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</p>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	0		<p>Видео «Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue</p>
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	0		<p>Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue</p>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных	1	0	0		<p>Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</p>

	материалов»					Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
49	Робототехника, сферы применения	1	0	0		Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1		Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	0		Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue
52	Практическая работа	1	0	1		Урок "Работа с конструкторами" http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000063/st011.shtml

	«Сортировка деталей конструктора»					
53	Механическая передача, её виды	1	0	0		Презентация "Механическая передача" https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-na-temu-mehanicheskaya-peredacha-3656345.html
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1		Занятие "Знакомство с ременной передачей" https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-robototehnike-znakomstvo-s-remennoj-peredachej-prezentaciya-4243823.html Урок "Зубчатая передача" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2062768?menuReferer=catalogue Урок "Зубчатые передачи" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1367609?menuReferer=catalogue
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0		Урок "Роботы: конструирование и управление. Понятие контроллера" https://vk.com/wall-199073828_4089
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1		Урок «Образовательная робототехника: контроллер» https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-robototekhnika-tema-obrazovatelnaia.html Урок "От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом" https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_193.html
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0		Урок «Алгоритмы и исполнители» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue

						<p>Урок «Алгоритм. Свойства алгоритма» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferre r=catalogue</p> <p>Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferre r=catalogue</p>
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1		<p>Урок "Линейные алгоритмы. Алгоритмы управления Роботом" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52948?menuReferrer=catalogue</p>
59	Датчик нажатия	1	0	0		<p>Урок "Знакомство с датчиками. Датчики и их параметры" https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2023/01/28/datchik-kasaniya</p> <p>Урок "Робототехника" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue</p>
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1		<p>Практическая работа "Сборка модели робота по инструкции" https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-roboty-i-ih-klklassifikaciya-prakticheskaya-rabota-sborka-modeli-roboty-po-instrukcii-5-klass-6427965.html</p>
61	Создание кодов программ для двух датчиков	1	0	0		<p>Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ)</p>

	нажатия					https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferer=catalogue
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1		Презентация "Датчик касания" https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/presentacii/prezentatsiia_dlia_zaniatiia_po_robototekhnike_na_temu_datchik_kasaniia
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	1	0		Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
64	Определение этапов группового проекта	1	0	0		Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
65	Оценка качества модели робота	1	0	0		Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html
66	Подготовка проекта «Робот-	1	0	0		Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue

	помощник» к защите					r=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
67	Испытание модели робота	1	0	0		Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	0		Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	17		

6 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуч ения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс ег о	Контро льные работы	Практи ческие работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0		<p>Урок "Моделирование. Этапы моделирования" https://uchebnik.mos.ru/material/app/366663?menuReferrer=catalogue Презентация по технологии на тему "Модели и моделирование" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-modeli-i-modelirovanie-6-klass-6740848.html Урок "Элементы моделирования" https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-elementy-modelirovaniia.html</p>
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1		<p>Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html</p>
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0		<p>Урок "Понятие о механизме и машине" https://uchebnik.mos.ru/material/app/57906?menuReferrer=catalogue Урок "Технологические машины" https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/</p>
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и	1	0	1		<p>Урок "Понятие о механизме и машине" https://uchebnik.mos.ru/material/app/57906?menuReferrer=catalogue</p>

	механизмов»				
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	1	0	Урок "Конструирование. Решение конструкторских задач" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/conspect/257338/ Урок "Основы конструирования и моделирования" https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-6-klass-osnovy-konstruirovaniya-i-modelirovaniya-4239351.html «Конструкторский этап. Разработка конструкторской документации» https://multiurok.ru/files/razrabotka-uroka-po-tehnologii-tekhnicheskii-trud.html
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	0	Урок "Технологии записи, хранения и передачи информации" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7103/conspect/296732/ Презентация "Современные материальные, информационные, и гуманитарные технологии, и перспективы их развития. Входы и выходы технологической системы" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sovremennye-materialnye-informacionnye-i-gumanitarnye-tehnologii-i-perspektivy-ih-razvitiya-v-4078939.html Урок "Актуальные и перспективные технологии обработки материалов" <a "="" 66="" href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/10">https://resh.edu.ru/subject/lesson/10"66/
8	Практическая работа	1	0	1	Презентация "Современные технологии и перспективы их развития" https://www.art-talant.org/publikacii/50178-sovremennye-tehnologii-i-

	«Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»					perspektivy-ih-razvitiya
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0		<p>Презентация "Чертежи геометрических тел" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-chertezhi-geometricheskikh-tel-4611350.html</p> <p>Урок "Графическое изображение формы предмета" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/</p> <p>Урок "Основные линии чертежа, линии и проекции" https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2018/08/19/chertezh</p>
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1		<p>Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений» https://vk.com/wall-208361006_263</p>
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной	1	0	0		<p>Урок "Компьютерная графика и области ее применения" https://infourok.ru/kompyuternaya-grafika-i-oblasti-ee-primeneniya-ponyatiya-rastrovoj-i-vektornoj-grafiki-6-klass-4176993.html</p> <p>Урок "Компьютерная графика" https://multiurok.ru/files/kompiuternaia-grafika-47.html?login=ok</p>

	графики				
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	<p>Урок "Формы записи алгоритмов. Блок схемы" https://infourok.ru/urok-klass-formi-zapisi-algoritmov-blok-shemi-2812570.html</p> <p>Урок «Типы алгоритмов. Построение блок-схем» https://kopilkaurokov.ru/informatika/uroki/tiema-uroka-tipy-algoritmov-postroeniie-blok-ckhiem</p>
13	Инструменты графического редактора	1	0	0	<p>Урок "Инструменты графического редактора" https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-instrumenty-graficheskogo-redaktory-6551419.html</p>
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	<p>Урок "Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе" https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/uroki/instrumenty_graficheskogo_redaktora_sozdanie_eskiza_v_graficheskom_redaktore</p>
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	0	<p>Урок "Создание печатных публикаций" https://infourok.ru/urok-informatiki-na-temu-sozdanie-pechatnih-publikacij-klass-2444197.html</p> <p>Урок "Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции . Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе" https://vk.com/wall-204921607_4691</p>
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в	1	0	1	<p>Урок "Создание печатных публикаций" https://infourok.ru/urok-informatiki-na-temu-sozdanie-pechatnih-publikacij-klass-2444197.html</p>

	графическом редакторе»				
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	0	Урок "Металлы и способы их обработки" https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/ Урок "Свойства металлов и сплавов" https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	Презентация по технологии на тему "Свойства металлов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-svoystva-metallov-klass-703199.html
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0	0	Урок "Технологии ручной обработки металлов и пластмасс" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/ Урок "Обработка тонколистового металла" https://infourok.ru/otkritiy-urok-obrabotka-tonkolistovogo-metalla-2376497.html Презентация "Правка, разметка и резание заготовок из тонколистового металла и проволоки" https://multiurok.ru/index.php/files/pravka-razmietka-i-riezaniie-zaghotovok-iz-tonkoli.html
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	0	Презентация «Технология изготовления изделий из металла» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-iz-metalla-klass-1505964.html
21	Операции: резание, гибка	1	0	0	Презентация по технологии "Резка и гибка тонколистового металла" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-rezka-i-gibka-tonkolistovogo-

	тонколистового металла				metalla-6-klass-5371972.html
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	Презентация «Технология изготовления изделий из металла» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-iz-metalla-klass-1505964.html
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	0	Урок «Сверление отверстий» https://multiurok.ru/files/mietodichieskaia-razrabotka-otkrytogo-uroka-po-pri.html Урок "Сверление отверстий в металле" https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-na-temu-sverlenie-otverstiy-v-metalle-y-klass-3634356.html
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	Презентация «Технология изготовления изделий из металла» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-iz-metalla-klass-1505964.html
25	Соединение металлических деталей в изделия с помощью заклёпок	1	1	1	Урок "Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7091/conspect/257213/ Презентация "Использование заклёпочных соединений " https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-ispolzovanie-zaklyopochnyh-soedinenij-6-klass-5768471.html
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	Презентация «Технология изготовления изделий из металла» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-iz-metalla-klass-1505964.html
27	Качество изделия	1	0	0	Урок "Визуальный и инструментальный контроль качества. Защитная и декоративная отделка деталей" https://multiurok.ru/index.php/files/vizualnyi-i-instrumentalny-kontrol-

					kachestva-zash.html Презентация по технологии на тему "Визуальный и инструментальный контроль качества деталей" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vizualnyj-i-instrumentalnyj-kontrol-kachestva-detalej-6-klass-4671174.html
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	0	Презентация "Изготовление изделия из тонколистового металла" https://infourok.ru/prezentaciya-izgotovlenie-izdeliya-iz-tonkolistovogo-metalla-6kkl-5030028.html
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	Презентация "Профессии, связанные с металлом" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-svyazannie-s-metallom-klass-1853003.html
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	0	0	Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferer=catalogue
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты;	1	0	0	Презентация по технологии на тему "Молоко и молочные продукты" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-moloko-i-molochnie-produkti-klass-1249809.html Презентация к уроку по технологии "Виды теста" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-tehnologii-vidi-testa-2972223.html

	тесто, виды теста				
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	Презентация "Технология обработки пищевых продуктов" https://uchitelya.com/tehnologiya/68001-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-pischevyh-produktov.html
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	0	Урок "Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/conspect/257555/ Урок "Виды теста" https://multiurok.ru/files/razrabotka-uroka-po-teme-vidy-testa.html
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	Презентация "Технология обработки пищевых продуктов" https://uchitelya.com/tehnologiya/68001-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-pischevyh-produktov.html
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	0	Презентация "Профессии кондитер и хлебопек" https://infourok.ru/prezentaciya-professii-konditer-i-hlebopek-6577116.html
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых	1	0	0	Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ)

	продуктов»					https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferer=catalogue
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0		Презентация по технологии на тему "Одежда. Мода и стиль" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-odezhda-moda-i-stil-6-klass-6468809.html Урок "Профессии, связанные с изготовлением швейных изделий" https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-professii-svyazannie-s-izgotovleniem-shveynih-izdeliy-klass-3585937.html
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		Урок "Стили в одежде" https://multiurok.ru/files/stili-v-odezhde.html Презентация "Стиль одежды" https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-stil-odiezhdy.html
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	0		Презентация "Текстильные материалы и их свойства" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-tekstilnye-materialy-i-ih-svojstva-6-klass-5688724.html Урок "Сравнительная характеристика свойств хлопчатобумажных, льняных, шелковых и шерстяных тканей" https://kopilkaurokov.ru/tehnologiyad/uroki/urok-issliedovaniie-sravnitel-naia-kharakteristika-svoistv-khlopchatobumazhnykh-l-nianykh-shiolkovykh-i-shierstianykh-tkaniei
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0		Творческий проект по разделу «Создание изделий из текстильных материалов» http://ycши2.пф/images/2020/IT63.pdf
41	Машинные швы. Регуляторы	1	0	0		Урок "Технологии соединения деталей из текстильных материалов и кожи" https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/

	швейной машины				Урок "Регуляторы швейной машины" https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2017/10/26/regulatory-shveynoy-mashiny
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	Творческий проект по разделу «Создание изделий из текстильных материалов» http://усши2.пф/images/2020/IT63.pdf
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0	Урок "Технология раскроя одежды" https://sites.google.com/chkroo.ru/kovylevans/разработка-уроков/урок-25-26-технология-раскроя-одежды Презентация по технологии "Швейная машина" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-shveynaya-mashina-klass-2917497.html
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	Творческий проект по разделу «Создание изделий из текстильных материалов» http://усши2.пф/images/2020/IT63.pdf
45	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	0	Урок "Художественная отделка швейного изделия" https://multiurok.ru/files/khudozhestvennaia-otdelka-shveinogo-izdeliia.html Урок "Декоративная отделка швейных изделий" https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-na-temu-dekorativnaya-otdelka-shvejnyh-izdelij-6-klass-6597150.html
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1	0	0	Творческий проект по разделу «Создание изделий из текстильных материалов» http://усши2.пф/images/2020/IT63.pdf

	материалов»					
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	0		Урок "Оценка проектного изделия" https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0		Урок "Презентация проекта" https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео "Основы проектной деятельности. Презентация проекта" https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferer=catalogue
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	0		Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferer=catalogue Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferer=catalogue
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1		Урок "Характеристика транспортного робота" https://vk.com/wall-153740848_2073
51	Простые модели роботов с элементами	1	0	0		Урок "Простые механические модели. Простые управляемые модели" https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_875.html Урок "Простейшие механизмы, автоматы, роботы"

	управления					https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyschie-mehanizmy-avtomaty-roboty
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1		Урок «Программирование движения робота» https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-vneurochnogo-zanyatiya-po-teme-programmirovaniye-dvizheniya-roboty-1883178.html Урок "Ускорение и остановка. Программирование поворотов" https://robopage.1c-umi.ru/obrazovatelnye_uslugi/osnovy_robototehniki_5-6_klass/uskorenie_i_ostanovka_programmirovaniye_povorotov/
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	0		Презентация "Робототехника и средства конструирования. Виды движения. Кинематическая схема" https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-i-sredstva-konstruirovaniya-vidy-dvizheniya-kinematicheskaya-shema-fgos-5-6-klass-4157536.html
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1		Методический материал на тему "Конструирование" https://infourok.ru/metodicheskij-material-po-informatike-na-temu-konstruirovaniye-6-klass-6705276.html
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	0		Презентация "Датчики в робототехнике" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-6-klasse-datchiki-v-robototehnike-urok-tehnologii-6-klass-6575681.html Урок "Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение" https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/rgb-arduino-2-2022-272-rgb-rgb.html
56	Практическая работа	1	0	1		Практическая работа "Программирование работы датчика расстояния" https://vk.com/wall-215683688_216

	«Программирование работы датчика расстояния»					
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0		Видео "Датчик линии. Робот по линии на Arduino" https://tehnologiya-111.blogspot.com/2022/11/arduino.html
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1		Презентация "Движение по линии с помощью пропорционального регулятора" https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-na-temu-dvizhenie-po-linii-s-pomoshyu-proporcionalnogo-regulyatora-6098558.html
59	Программирование моделей роботов в компьютерной управляемой среде	1	0	0		Урок «Алгоритмы и исполнители» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferer=catalogue
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1		Урок "Движение модели транспортного робота. Программирование робота. Разработка программы для реализации движения транспортного робота с использованием датчиков и дополнительных электронных компонентов" https://vk.com/wall-208361006_952
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	0		Урок "Знакомство с сервомотором. Использование сервомотора для размещения датчиков" https://vk.com/wall-212124966_1439

62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	Урок "Знакомство с сервомотором. Программирование робота. Программирование управления одним сервомотором. Использование сервомотора для размещения датчиков" https://vk.com/wall-215683688_234
63	Движение модели транспортного робота	1	1	0	Урок "Движение модели транспортного робота. Программирование робота" https://vk.com/wall-194030749_3585
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	1	Урок "Движение модели транспортного робота. Программирование робота" https://vk.com/wall-215683688_247
65	Основы проектной деятельности	1	0	0	Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferer=catalogue
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	0	Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferer=catalogue
67	Испытание модели робота	1	0	0	Видео "Испытание модели робота" https://vk.com/wall-193162443_2195

68	Защита проекта по робототехнике	1	0	0	Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	18	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

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

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс его	Контрол ьные работы	Практич еские работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1				Урок «Промышленная эстетика. Дизайн» Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_938.html Презентация «Промышленная эстетика. Дизайн» https://ppt-online.org/1250381
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		Урок «Промышленная эстетика. Дизайн» Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_938.html
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1				Урок «Цифровые технологии на производстве. Управление производством» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_155.html Урок «Элементы управления»

					https://infourok.ru/elementy-upravleniya-tehnologiya-glozman-3-urok-6746548.html
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	Урок «Цифровые технологии на производстве. Управление производством» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_155.html
5	Современные материалы. Композитные материалы.	1	1		Презентация по технологии на тему "Композитные материалы" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-kompozitnie-materiali-klass-3853840.html Урок «Композитные материалы» https://иванов-ам.рф/technology_tis_07/technology_tis_07_02.html
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств» https://vk.com/wall-130062637_1403
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			Урок «Современный транспорт и перспективы его развития» https://multiurok.ru/index.php/files/sovremennyi-transport-i-perspektivy-ego-razvitiia.html Урок «Современный транспорт и перспективы его развития» https://36tex.рф/урок-№-78-современный-транспорт-и-персп/
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в	1		1	Урок «Современный транспорт и перспективы его развития» https://multiurok.ru/index.php/files/sovremennyi-transport-i-perspektivy-ego-razvitiia.html

	населенном пункте (по выбору)»					
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1				<p>Презентация «Конструкторская документация» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-konstruktorskaya-dokumentaciya-klass-423027.html</p> <p>Урок «Конструкторская документация» https://multiurok.ru/index.php/files/konstruktorskaia-dokumentatsiia-1.html</p>
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		<p>Презентация «Чтение сборного чертежа» https://infourok.ru/prezentaciya-chtenie-sborochnogo-chertezha-4545741.html</p>
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1				<p>Презентация по технологии на тему "САПР AUTOCAD" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sapr-autocad-7-klass-6339491.html</p> <p>Презентация на тему "Системы автоматизированного проектирования» https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-na-temu-sistemy-avtomatizirovannogo.html</p>
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		<p>Практическая работа «Создание чертежа в САПР» https://vk.com/wall-215696053_153</p>
13	Построение геометрических фигур в САПР	1				<p>Урок «Построение геометрических фигур в САПР» https://vk.com/wall-215748105_36</p>
14	Практическая	1		1		Практическая работа «Геометрические построения с

	работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»				использованием САПР» https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2022/01/27/prakticheskaya-rabota-geometricheskie-postroeniya-s
15	Построение чертежа детали в САПР	1			Урок «Основы трехмерного моделирования в САПР Компас - 3D. Создание заготовки чертежа» https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1	Практическая работа «Геометрические построения с использованием САПР» https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2022/01/27/prakticheskaya-rabota-geometricheskie-postroeniya-s
17	Конструкционн ые материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1			Презентация «Конструкционные материалы» https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-7-klasse-na-temu-konstrukcionnye-materialy-5156193.html Урок «Конструкционные материалы-древесина, металл, композитные материалы, пластмассы» https://multiurok.ru/files/konstruktsionnye-materialy-drevesina-metall-kompoz.html
18	Индивидуальн ый творческий (учебный) проект «Изделие из	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612

	конструкционных и поделочных материалов»					
19	Технологии обработки древесины	1				<p>Презентация «Художественная обработка древесины» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-hudozhestvennaya-obrabotka-drevesiny-7-klass-4319186.html Урок «Технологии обработки древесины» https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-obrabotki-drievesiny-1.html</p>
20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612</p>
21	Технологии обработки металлов	1				<p>Презентация «Обработка металлов» https://infourok.ru/prezentaciya-obrabotka-metallov-7-klass-6268872.html Презентация «Технология обработки металлов» https://uchitelya.com/tehnologiya/47581-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-metallov-7-klass.html</p>
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612</p>
23	Технологии	1				Урок «Производство металлов, пластмасс и древесных материалов»

	обработки пластмассы, других материалов				https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/main/
24	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			Урок "Производство синтетических материалов и пластмасс" https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-tehnologii-7-klass-na-temu-proizvodstvo-sinteticheskikh-materialov-i-plastmass-5654648.html
25	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1	1		Урок «Технология обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы» https://vk.com/wall-193494862_223
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» https://vk.com/wall-130062724_1612
27	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			Урок «Оценка проектного изделия» https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html Урок «Контроль и оценка качества готового изделия» https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2018/02/05/kontrol-i-otsenka-kachestva-gotovogo-izdeliya-7-klass
28	Подготовка проекта	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

	«Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите				https://vk.com/wall-130062724_1612
29	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue
30	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue
31	Рыба, морепродукты в питании человека	1			Урок «Рыба и морепродукты в пище человека» https://multiurok.ru/index.php/files/otkryti-urok-po-teme-ryba-i-moreprodukty-v-pishch.html Презентация «Рыба и морепродукты» https://infourok.ru/urok-prezentaciya-po-tehnologii-riba-i-moreprodukti-klass-877755.html
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых	1			Проект «Технологии обработки пищевых продуктов» https://vk.com/wall-193160309_1521

	продуктов»					
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1				<p>Презентация «Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Виды тепловой обработки мяса» https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-miaso-zhivotnykh-miaso-ptitsy-v-pita.html?reg=ok Урок «Мясо и мясные продукты» https://uchitelya.com/tehnologiya/72581-konspekt-uroka-myaso-i-myasnye-produkty-7-klass.html</p>
34	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<p>Проект «Технологии обработки пищевых продуктов» https://vk.com/wall-193160309_1521</p>
35	Профессии повар, технолог	1				<p>Урок «Профессии пищевой промышленности» https://урок.рф/presentation/568.html</p>
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<p>Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</p>
37	Макетирование . Типы макетов	1				<p>Презентация по технологии "Макетирование. Типы макетов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html</p>
38	Практическая работа «Выполнение эскиза макета	1		1		<p>Урок "Макетирование. Типы макетов. Развёртка макета. Разработка графической документации" https://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy-maketov-razviortka-maketa-razra.html</p>

	(по выбору)»					
39	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1				Урок «Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей» https://vk.com/wall-215748105_53
40	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1		Урок «Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей» https://vk.com/wall-215748105_53
41	Основные приемы макетирования	1				Презентация по технологии "Макетирование. Типы макетов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html
42	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		Урок «Макетирование» https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-tehnologii-7-klass-maketirovanie-6512133.html
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1				Презентация «Промышленные роботы» https://uchitelya.com/pedagogika/180495-prezentaciya-promyshlennye-roboty.html Урок «Промышленные роботы» https://infourok.ru/otkrytyj-urok-promyshlennye-roboty-6304847.html
44	Практическая работа «Использование операторов	1		1		Урок «Оператор ввода и вывода» https://znanio.ru/media/tema_uroka_operator_vvoda_i_vyvoda_7_klass-72090

	ввода-вывода в визуальной среде программирования»				
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			Урок «Конструирование модели робота» https://урок.пф/library/konstruirovanie_modeli_robota_075735.html Урок «Робототехника и среда конструирования» https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda-konstruirovaniya-7-klass-4288175.html
46	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1		Урок «Составление цепочек команд» https://vk.com/wall-130062724_2063
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			Презентация «Алгоритмическая структура «Цикл» https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-na-temu-algoritmicheskaya-struktura-cikl-6679165.html Урок «Алгоритмическая структура «Цикл» https://multiurok.ru/files/urok-algoritmicheskaja-struktura-tsikl.html
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1		Урок «Составление цепочек команд» https://vk.com/wall-130062724_2063
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			Презентация «Алгоритмическая конструкция ветвления» https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-algoritmicheskaya-konstrukciya-vetvlenie-klass-3322516.html
50	Практическая	1	1		Урок «Датчик касания» https://multiurok.ru/files/mietodichieskaia-razrabotka-zaniatiia-po-

	работа: «Применение основных алгоритмически х структур. Контроль движения при помощи датчиков»				tiemie-da.html
51	Генерация голосовых команд	1			Презентация «Голосовой интерфейс пользователя» https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-golosovoj-interfejs-polzovatelya-7-klass-5851317.html Урок «Голосовое управление ПК» https://multiurok.ru/index.php/files/golosovoie-upravleniie-pk.html
52	Практическая работа: «Программиро вание дополнительны х механизмов»	1	1		Урок «Программирование работы устройств» https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-kl-programmirovanie-raboti-ustroystv-2508462.html
53	Дистанционное управление	1			Презентация «Умный дом» https://uchitelya.com/tehnologiya/164702-prezentaciya-umnyy-dom-7-klass.html
54	Практическая работа: «Программиро вание пульта дистанционног о управления. Дистанционное	1	1		Творческий проект «Умный дом» https://infourok.ru/tvorcheskij-proekt-umnyj-dom-7-klass-4556569.html

	управление роботами»					
55	Взаимодействие нескольких роботов	1				Презентация на тему: "Робототехника. Системы автоматического управления устройств. Программирование работы устройств" https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmirovanie-raboty-ustrojstv-fgos-7-klass-4588160.html
56	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1		Урок «Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители» https://vk.com/wall-198169145_9620
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1				Урок «Технологии растениеводства» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/conspect/314547/ Урок «Технологии сельского хозяйства» https://infourok.ru/urok-tehnologii-selskogo-hozyaystva-klass-2343495.html
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1		1		Урок «Развитие садоводства на территории Белгородской области, селекция плодовых, ягодных и декоративных культур» https://infourok.ru/razvitie-sadovodstva-na-territorii-belgorodskoj-oblasti-selekcija-plodovyh-yagodnyh-i-dekorativnyh-kultur-5568195.html
59	Полезные для человека дикорастущие	1				Урок «Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_392.html

	растения и их классификация.				Презентация «Дикорастущие растения и их использование человеком» https://infourok.ru/ikorastushie-rasteniya-i-ih-ispolzovanie-chelovekom-4242656.html
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	1		Урок «Сбор дикорастущих растений» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7105/conspect/257807/ Презентация «Сбор дикорастущих растений» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sbor-dikorastushih-rastenij-5071946.html
61	Сохранение природной среды	1			Урок «Природоохранные технологии» https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-prirodoohrannye-tehnologii-4995808.html Урок «Сохранение природной среды» https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/blog-page_989.html
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1			Презентация «Экологические проблемы Белгородской области» https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-provedeniya-klassnogo-chasa-na-temu-ekologicheskie-problemi-belgorodskoy-oblasti-853468.html Статья «Экологическая ситуация в Белгородской области» http://ecology-of.ru/ekologiya-regionov/ekologicheskaya-situatsiya-v-belgorodskoj-oblasti/
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных	1	1		Урок «Развитие животноводства на территории Белгородской области» https://infourok.ru/razvitie-zhivotnovodstva-na-territorii-belgorodskoj-oblasti-5568182.html Урок «Технологии животноводства»

	животных региона				http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tehnologija_7_klass/27_tehnologii_zhivotnovodstva/93-1-0-3151
64	Практическая работа «Сельскохозяйс- твенные предприятия региона»	1		1	Урок «Сельское хозяйство» (Белгородская область) https://infourok.ru/selskoe-hozyaystvo-belgorodskaya-oblast-1471746.html
65	Технологии выращивания сельскохозяйст- венных животных региона	1			Урок «Технологии животноводства» http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tehnologija_7_klass/27_tehnologii_zhivotnovodstva/93-1-0-3151 Урок «Основные технологии животноводства» https://multiurok.ru/files/osnovnye-tehnologii-zhivotnovodstva.html
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1			Урок «Сельское хозяйство» (Белгородская область) https://infourok.ru/selskoe-hozyaystvo-belgorodskaya-oblast-1471746.html Статья «История развития хозяйства Белгородского края» https://studfile.net/preview/7390185/page:8/
67	Мир профессий	1			Презентация «Сельское хозяйство, профессии» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-selskoe-hozyajstvo-professii-6271375.html Урок "Виды профессий, связанных с механизацией сельского хозяйства и переработкой сельскохозяйственной продукции" https://uchitelya.com/tehnologiya/71159-konspekt-uroka-vidy-professiy-svyazannyh.html
68	Учебный	1			Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению

	<p>групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»</p>				<p>проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</p>
<p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p>	<p>68</p>	<p>3</p>	<p>21</p>		

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

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Управление в экономике и производстве	1				Урок «Управление в современном производстве» https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-upravlenie-v-sovremennom-proizvodstve-8-klass-6469482.html Урок «Основные технологии в сфере общественного производства» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
2	Инновационные предприятия	1				Презентация «Инновационные предприятия» https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-innovacionnye-predpriyatiya-4532096.html Урок «Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях» https://vk.com/wall-198228647_2950
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	1			Презентация «Понятие трудового ресурса и рынка труда» https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-ponyatie-trudovogo-resursa-i-rynka-truda-8-klass-4243745.html Урок «Трудовые ресурсы. Рынок труда» https://multiurok.ru/files/trudovye-resursy-rynok-truda.html?login=ok
4	Мир профессий. Выбор профессии	1				Презентация «Мир профессий» https://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_mir_professiy_8-9_klassy-416508.htm Урок «Мир профессий. Понятие о профессии»

					https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-po-tehnologii-v-8-klasse-mir-profes.html?login=ok
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			Проект «Мир профессий» https://vk.com/wall-193714193_2229
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1			Урок "Инструменты для создания 3D-моделей. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей" https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	1		Урок "Основы трехмерного моделирования в САПР Компас–3D на уроках информационных технологий" https://urok.1sept.ru/articles/602748 Урок «Инструменты для создания «Трехмерное моделирование (3D)» https://vk.com/wall-199256086_1796
8	Построение чертежа в САПР	1			Урок «Знакомство с 3D-моделированием через программу OpenScad на уроках Технологии» https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2023/04/12/stsenarij-uroka-znakomstvo-s-3d-modelirovaniem-cherez
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	1		Видео «Создание 3-d моделей в САПР КОМПАС 3D. Работа с чертежами» https://www.youtube.com/watch?v=5Bp3f4FCpzo Урок «Инструменты построения чертежей в САПР» https://vk.com/wall-193494862_258
10	Прототипирование. Сферы применения	1			Презентация "Понятие «прототипирование». Виды прототипов: промышленные, архитектурные, транспортные, товарные" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-

						arhitekturnye-transpo-6326671.html Презентация "Прототипирование. Создание прототипа объекта" https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-prototipirovanie-sozdanie-prototipa.html
11	Технологии создания визуальных моделей	1				Урок «Технологии создания визуальных моделей» https://vk.com/wall-193495019_197
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				Презентация "Прототипирование" https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html Презентация «3-D принтеры» https://easyen.ru/load/tekhnologija/8_klass/prezentacija_3_d_printery/225-1-0-82664
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	1			Проект «Прототип изделия из пластмассы» https://vk.com/wall-215673535_921
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1				Презентация "Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению. Понятия «3D-печать» https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов.	1				Презентация "3D сканер, устройство использование для создания прототипов" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-zd-skaner-ustrojstvo-ispolzovanie-dlya-sozdaniya-prototipov-6703246.html Урок «3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов»

	Выполнение проекта				https://vk.com/@-215683688-0
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			Урок «Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера, влияющие на качество печати, и их устранение» https://vk.com/topic-208390420_49616414
17	Автоматизация производства	1			Урок «Автоматизация производства и основные элементы автоматизики» https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/ Презентация «Автоматизация производства» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519070.html
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	1		Урок "Автоматизация производства" https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519239.html
19	Беспилотные воздушные суда	1			Презентация «Дроны. БПЛА. Мультикоптеры» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-drony-bpla-multikoptery-4502128.html
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			Урок «Беспилотные летательные аппараты БПЛА» https://infourok.ru/bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-kniga-1-teoriya-4559907.html Урок «Основные конструкции беспилотников» https://robotrends.ru/robopedia/osnovnye-konstrukcii-bespilotnikov
21	Подводные робототехнические	1			Презентация «Подводные технические средства» https://ppt-online.org/1208196

	системы					
22	Подводные робототехнические системы	1				Урок «Функциональное разнообразие роботов» https://иванов-ам.пф/technology_gloz_06/technology_gloz_06_52.html Презентация «Подводная робототехника» https://prezi.com/p/kqp24ttiaylj/presentation/
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/ Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				Методический материал по технологии на тему "Проект по робототехнике" https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototehnike-klass-3935348.html
26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1				Урок «Современные профессии в сфере робототехники» https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-po-proforientacii-4965455.html Урок «Профессии, связанные с изготовлением роботов» https://vk.com/wall-76231897_2609
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1				Урок «Сельское хозяйство» (Белгородская область) https://infourok.ru/selskoe-hozyaystvo-belgorodskaya-oblast-1471746.html Статья «Сельское хозяйство Белгородской области» https://specagro.ru/news/202104/selskoe-khozyaystvo-

					belgorodskoy-oblasti
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1			Презентация "Агрокомплексы Белогорья" https://infourok.ru/prezentaciya-po-belgorodovedeniyu-na-temu-agrokompleksi-belogorya-722268.html
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			Презентация "Механизация, автоматизация и роботизация современного производства" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-mehanizacii-avtomatizacii-i-robotizacii-sovremennogo-proizvodstva-5431578.html Урок «Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства» https://vk.com/wall-193449518_1416
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1			Презентация по технологии "Сельское хозяйство профессии" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-selskoe-hozyajstvo-professii-6271375.html Урок «Сельскохозяйственные профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве» https://vk.com/wall-215683688_200
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1		1	Презентация "Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность" https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-polucheniya-produkcii-zhivotnovodstva-razvedenie-zhivotnyh-ih-porody-i-produktivnost-8-klass-6209753.html Урок «Развитие животноводства на территории Белгородской области» https://infourok.ru/razvitie-zhivotnovodstva-na-territorii-belgorodskoj-oblasti-5568182.html
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1		1	Презентация "Инновационные технологии в животноводстве и растениеводстве" https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-8-klass-innovacionnye-tehnologii-v-zhivotnovodstve-i-rastenievodstve-

						5848797.html Урок «Основные виды сельскохозяйственных и информационных технологий» https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/main/
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1		1		Урок «Искусственный интеллект в сельском хозяйстве» https://урок.рф/presentation/29659.html
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1				Презентация "Профессии в животноводстве" https://infourok.ru/prezentaciya-po-kraevedeniyu-professii-v-zhivotnovodstve-1475826.html Презентация «Профессии, связанные с деятельностью животновода» https://slaidy.com/prezentacii-po-obshhestvoznaniyu/professii-svyazannye-s-deyatelnostyu-zhivotnovoda
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

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		
1	Предприниматель и предпринимательство	1				
2	Предпринимательская деятельность	1				
3	Модель реализации бизнес-идеи	1				
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1				
5	Технологическое предпринимательство	1				
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1				
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1				
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
10	Аддитивные технологии	1				
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1				
12	Создание моделей, сложных объектов	1				

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

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

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Учебники по технологии 5-6 класс. Авторы: Глозман Е.С. Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Кудакова Е.Н.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Рабочие программы
2. Методические пособия
3. Наглядные и раздаточные материалы
4. Технологические карты уроков

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru>
2. <https://infourok.ru>
3. <https://урок.рф>
4. <https://uchebnik.mos.ru>
5. <https://multiurok.ru>

