

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
МБОУ «СОШ № 4»
№ 59-ОД от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА С ИЗМЕНЕНИЯМИ

Приказом директора
МБОУ «СОШ № 4»
№ 66-ОД от 18.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1973450)

учебного предмета «Технология»

Уровень (основное общее образование)

Великий Устюг 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, – 238 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного строения, 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:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране;

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского воспитания:

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

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны;

представление о способах противодействия коррупции, готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; активное участие в самоуправлении в образовательной организации; готовность к участию в гуманитарной деятельности;

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) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства;

4) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;

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.

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни с использованием собственного жизненного и читательского опыта, ответственного отношения к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического психического здоровья, соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в Интернете;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели, умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других .

б) 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.

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной среды, готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой культурой как средством познания мира, овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

9) обеспечение адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

потребность во взаимодействии в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других, в действии в условиях неопределенности, повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, в выявлении и связывании образов, необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие, умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития; анализировать

и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий.

10) ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира, овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

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;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

К концу обучения **в 8 классе:**

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

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

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

К концу обучения *в 7 классе:*

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения *в 8 классе:*

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения *в 9 классе:*

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения *в 8-9 классах:*

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

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

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

*Предметные результаты освоения содержания модуля
«Растениеводство»*

К концу обучения **в 7–8 классах:**

- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать 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			Деятельность обучающихся с учётом программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	1	Беседа, лекция, направленная на уважение к труду, трудящимся, результатам труда; воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/ https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0.5	2.5	Творческая работа, раскрывающая осознание пределов преобразовательной деятельности человека;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/

					ориентация на трудовую деятельность, получение профессии.	
1.3	Проектирование и проекты	2	0	1.5	Творческая работа, раскрывающая осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/679/ https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4
8						
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	3.5	Практикум, направленный на ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5367/start/220136/

					умение ориентироваться в мире современных профессий.	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0.5	2.5	Беседа о готовности к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5369/start/220225/
8						
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные	4	0	3.5	Практикум по созданию эстетически значимые изделия из различных материалов;	https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390

	составляющие. Бумага и её свойства				проявлению интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии.	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1.5	Беседа, практикум, направленный на понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно- прикладном искусстве.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/https://lesson.edu.ru/lesson/90ae52b5-5208-4cc2-9e5f-ad33b2c03133
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированно го инструмента для обработки древесины	2	0	1	Беседа о роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/ https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f
3.4	Приемы тонирования	2	0	1	Беседа об осознании	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/

	и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины				ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами.	
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	2	0.5	1	Беседа об осознании пределов преобразовательной деятельности человека.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	8	0.5	6	Практическая работа, направленная на осознание важности морально-этических принципов деятельности, связанной с реализацией технологий.	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d
3.7	Технологии обработки текстильных	6	0	5	Практикум по умению создавать эстетически значимые изделия	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/

	материалов				из различных материалов.	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	6	0.5	4.5	Лекция, практикум по осознанию ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами, оборудованием.	https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	6	0.5	4	Творческая работа на восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.	https://lesson.edu.ru/lesson/cbd63f05-881e-486b-9758-694de9cf8638 https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	7	0	6	Практикум, творческая работа, направленная на осознание важности морально-этических	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/

					принципов деятельности, связанной реализацией технологий.	в с	
45							
Раздел 4. Робототехника							
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	1	0	1	Лекция на проявление интереса истории современному состоянию русской науки и технологии.	на к и	https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1	0	0.5	Беседа, наблюдение на осознание ценности науки как фундамента технологий.	на	https://lesson.edu.ru/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	0	0.5	Беседа, направленная на уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей).		https://lesson.edu.ru/lesson/35e95a2c-e75c-46ca-b7e3-19a3741fe93b https://lesson.edu.ru/lesson/e017af64-c25d-48d3-b72f-ef29be5ef296
4.4	Программирование	1	0.5	0.5	Беседа	о	https://lesson.edu.ru/lesson/f147898d-4318-

	робота				ценностном отношении к достижениям российских инженеров и учёных.	47db-8b22-e67d8ff04cc3
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	1	0	0.5	Беседа об умении распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	https://lesson.edu.ru/lesson/14194ebc-3f79-4161-849d-e6cb60289ea6
4.6	Основы проектной деятельности	2	0	1.5	Творческая работа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/
Итого по разделу		7				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3.5	49		

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Деятельность обучающихся с учётом программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Модели и моделирование	2	0	1.5	Беседа, самостоятельная работа по умению осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1.5	Беседа, лекция на осознание ценности науки как фундамента технологий.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/
1.3	Техническое конструирование	2	0	1.5	Практикум по умению ориентироваться в мире современных	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7085/start/257370/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/

					профессий.	
1.4	Перспективы развития технологий	2	0.5	1	Беседа на осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/start/257401/ https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e
Итого по разделу		8				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	1.5	Самостоятельная работа, направленная на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0.5	3	Практикум на проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии.	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.3	Создание печатной	2	0	1.5	Беседа, самостоятельная	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

	продукции в графическом редакторе				работа на освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.	
Итого по разделу		8				
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	1.5	Практическая, самостоятельная работа, направленная на готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности,	https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9e5

					способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.	
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	1.5	Самостоятельная работа на осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами.	https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	2	0	1.5	Самостоятельная работа на осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной	https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac

					работы с инструментами.	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2	0.5	1.5	Творческая работа, направленная на уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей).	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	12	1	9	Практикум, творческая работа, направленные на готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого	https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc

					рода деятельность.	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	8	0.5	6	Практикум по умению ориентироваться в мире современных профессий.	https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	8	0.5	6	Практическая работа по умению создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0.5	6	Творческая работа на ориентацию на достижение выдающихся результатов в профессиональ ной деятельности; ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326

					самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе.	
Итого по разделу		44				
Раздел 4. Робототехника						
4.1	Мобильная робототехника	1	0	0.5	Беседа на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.2	Роботы: конструирование и управление	1	0	0.5	Лекция по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1	0	0.5	Лекция по осознанию ценности науки как фундамента технологий.	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.4	Управление движущейся	1	0	0.5	Беседа о ценностном	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

	моделью работа в компьютерно-управляемой среде				отношении к достижениям российских инженеров и учёных.	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	1	0	0.5	Лекция по проявлению интереса к истории современному состоянию российской науки и технологии.	Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.6	Основы проектной деятельности	3	0.5	2	Творческая работа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395 https://lesson.edu.ru/lesson/682e608c-748e-4b19-bd2d-4db6ea98b9f9
Итого по разделу		8				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4.5	49		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Деятельность обучающихся с учётом программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	1.5	Практикум по проявлению интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.2	Цифровизация производства	2	0	1.5	Беседа, самостоятельная работа, направленная на ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	1.5	Самостоятельная работа по осознанию ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.4	Современный транспорт.	2	0.5	1	Беседа по развитию интереса к	Цифровой

	История развития транспорта				исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		8				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.						
2.1	Конструкторская документация	2	0	1	Самостоятельная работа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	1	4	Практикум на осознание пределов преобразовательной деятельности человека.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		8				
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	10	1	8	Творческая работа по готовности к активному участию в решении возникающих практических	Урок 15. технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки)

					<p>трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.</p>	<p>- 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</p>
3.2	Обработка металлов	2	0	1	<p>Беседа, самостоятельная работа по умению создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.</p>	<p>Цифровой образовательный контент (educont.ru)</p>
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	1	<p>Беседа, направленная на уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей).</p>	<p>Цифровой образовательный контент (educont.ru)</p>
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	6	0.5	5	<p>Практикум по воспитанию бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.</p>	<p>Цифровой образовательный контент (educont.ru)</p>

3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0.5	4.5	Самостоятельная работа на умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		26				
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	1.5	Беседа по ориентации на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	0	1.5	Беседа на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.3	Основные приёмы макетирования	2	0.5	1	Беседа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		6				

Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	1.5	Самостоятельная работа на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1.5	Лекция, самостоятельная работа по осознанию ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2	0	1.5	Самостоятельная работа на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1.5	Практикум по умению распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		8				
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство						

6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	0	1.5	Практикум по уважению 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.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2	0	1	Беседа про воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	0.5	1	Беседа по умению осознанно выбрать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов,	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					потребностей.	
Итого по разделу		6				
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»						
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2	0	1.5	Самостоятельная работа, беседа по воспитанию бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	Урок 31. составление рационов кормления животных - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4	0.5	3	Творческий групповой проект по осознанию пределов преобразовательной деятельности человека.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		6				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	48		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

34 ЧАСА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Деятельность обучающихся с учётом программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	1	0	0.5	Практикум по проявлению интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.2	Цифровизация производства	1	0	0.5	Беседа о ценностном отношении к достижениям российских инженеров и учёных.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.3	Современные и перспективные технологии	1	0	1	Самостоятельная работа по осознанию ценности науки как фундамента	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					технологий.	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	1	0.5	0	Беседа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		4				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	1	0	0.5	Самостоятельная работа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	3	0.5	2	Практикум на осознание пределов преобразовательной деятельности человека.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		4				
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	Технологии обработки конструкционных	5	1	4	Творческая работа по готовности к	Урок 15. технологии обработки

	материалов				активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.	конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.2	Обработка металлов	1	0	1	Беседа, самостоятельная работа по умению создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	1	Беседа, направленная на уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей).	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3.4	Контроль и оценка	3	0.5	2	Практикум по	Цифровой

	качества изделия из конструкционных материалов				воспитанию бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	образовательный контент (educont.ru)
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	3	0.5	2	Самостоятельная работа на умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		13				
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	1	0	0.5	Беседа по ориентации на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.2	Создание объёмных моделей с помощью	1	0	0.5	Беседа на осознание ценности науки как	Цифровой образовательный

	компьютерных программ				фундамента технологий.	контент (educont.ru)
4.3	Основные приёмы макетирования	1	0	0.5	Беседа по развитию интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		3				
Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1	0	0.5	Самостоятельная работа на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	1	Лекция, самостоятельная работа по осознанию ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					инструментами.	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	1	0	0.5	Самостоятельная работа на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	1	Практикум по умению распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		4				
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство						
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	1	Практикум по уважению к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе.	
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	1	0	1	Беседа про воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	1	0.5	0	Беседа по умению осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		3				
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»						
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0.5	Самостоятельная работа, беседа по воспитанию бережного	Урок 31. составление рационов кормления животных - Технология (девочки)

					отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	- 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	0.5	1.5	Творческий групповой проект по осознанию пределов преобразовательной деятельности человека.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		3				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	23		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Деятельность обучающихся с учётом программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0.5	Беседа об осознании ценности науки как фундамента технологий.	Урок 02. продукт труда и контроль качества производства - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
1.2	Производство и его виды	1	0	0.5	Беседа об осознании ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами.	Урок 03. основные технологии в сфере общественного производства - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	0.5	2	Творческая работа по уважению к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/start/

					ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.	
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	1.5	Самостоятельная работа на освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1.5	Самостоятельная работа, беседа по умению осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

Итого по разделу		4				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	1.5	Самостоятельная работа, лекция о ценностном отношении к достижениям российских инженеров и учёных.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.2	Прототипирование	2	0	1.5	Беседа, практическая работа, направленная на проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0.5	2	Практикум по ценностному отношению к достижениям российских инженеров и учёных.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
Итого по разделу		7				
Раздел 4. Робототехника						

4.1	Автоматизация производства	2	0	1.5	Беседа, самостоятельная работа на уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей).	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	1.5	Самостоятельная работа по умению распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	1.5	Самостоятельная работа по умению распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0.5	2	Творческий проект, направленный на ориентацию на достижение выдающихся результатов в профессиональной	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					деятельности.	
4.5	Мир профессий в робототехнике	1	0	0.5	Творческая работа по умению ориентироваться в мире современных профессий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		10				
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»						
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	0	1.5	Практикум по воспитанию бережного отношения к окружающей среде, пониманию необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0.5	Беседа о воспитании бережного отношения к окружающей среде, понимании необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	0.5	Практикум по ориентации на трудовую деятельность, получение профессии, личностному самовыражению в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
-----	--	---	---	-----	---	--

4

Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»

6.1	Животноводческие предприятия	1	0	0.5	Лекция по осознанию пределов преобразовательной деятельности человека.	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	1.5	Творческая работа, направленная на воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

					баланса между природой и техносферой.	
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	0.5	Творческая работа, беседа по готовности к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способности инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.	Урок 15. технологии получения продукции животноводства. разведение животных - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
Итого по разделу		4				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1.5	23		

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Деятельность обучающихся с учётом программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	1.5	Беседа, самостоятельная работа, направленная на осознание ценности науки как фундамента технологий.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	1.5	Беседа, самостоятельная работа, направленная на сознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
1.3	Технологическое	1	0.5	0	Лекция об уважении	Цифровой образовательный

	предпринимательство				к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.	контент (educont.ru)
Итого по разделу		5				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1.5	Самостоятельная работа по освоению социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	1.5	Самостоятельная работа по умению осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					интересов, потребностей.	
Итого по разделу		4				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	6	Практикум по ценностному отношению к достижениям российских инженеров и учёных.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3.2	Основы проектной деятельности	3	0.5	2	Творческая работа на проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0,5	Беседа по ценностному отношению к достижениям российских инженеров и учёных.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		11				
Раздел 4. Робототехника						
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0.5	Беседа, лекция, направленная на уважение к труду,	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					трудящимся, результатам труда (своего и других людей).	
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	1.5	Самостоятельная работа по умению распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0.5	1.5	Самостоятельная работа по умению распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0.5	1	Творческая работа по ориентации на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4.5	Основы проектной деятельности	5	0.5	4	Творческий проект по умению ориентироваться в	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

					мире современных профессий.	
4.6	Современные профессии	2	0	1.5	Творческая работа, направленная на ориентацию, на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе.	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
Итого по разделу		14				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2.5	24,5		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0	0	04.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/ https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1	04.09.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	0	11.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	11.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0,5	0	18.09.2023	Урок 4. производство потребительских благ - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 7. техника и её использование в жизни людей - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	18.09.2023	Урок 9. материалы для производства материальных благ - Технология - 5 класс - Российская

						электронная школа (resh.edu.ru)
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	1	25.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/679/ https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573- 58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	25.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/679/ https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573- 58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4
9	Основы графической грамоты	1	0	0,5	02.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	02.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
11	Графические изображения	1	0	0,5	09.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0,5	1	09.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
13	Основные элементы графических изображений	1	0	0,5	16.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	16.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
15	Правила построения чертежей	1	0	0,5	23.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	23.10.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
17	Технология, ее основные	1	0	0,5	06.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-

	составляющие. Бумага и её свойства					6a95-4fee-b718-125488b49390
18	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	1	06.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390
19	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	13.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390
20	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	1	13.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/ https://lesson.edu.ru/lesson/90ae52b5-5208-4cc2-9e5f-ad33b2c03133
21	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1	20.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/ https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f
22	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	0	20.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
23	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1	27.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
24	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	0,5	27.11.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/

25	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1	04.12.2023	Урок 1. что такое учебный проект - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
26	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	0	04.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/ https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f
27	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1	11.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/ https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f
28	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0.5	1	11.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
29	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	1	18.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
30	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0	18.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
31	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	1	25.12.2023	Урок 1. что такое учебный проект - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
32	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0,5	25.12.2023	Урок 24. роль овощей в питании - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
33	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	1	15.01.2023	Урок 24. роль овощей в питании - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

						электронная школа (resh.edu.ru)
34	Технология приготовления бутербродов	1	0	1	15.01.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d
35	Технология приготовления бутербродов	1	0	1	22.01.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d
36	Технология приготовления блюд из овощей	1	0	1	22.01.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d
37	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	29.01.2023	Урок 21. основы здорового питания - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 22. витамины, их значение в питании людей - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
38	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0.5	0	29.01.2023	Урок 23. кухня. правила санитарии и гигиены на кухне - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
39	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	1	05.02.2023	Урок 23. кухня. правила санитарии и гигиены на кухне - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
40	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	05.02.2023	Урок 22. витамины, их значение в питании людей - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
41	Групповой проект по теме «Питание и здоровье	1	0	1	12.02.2023	Урок 22. витамины, их значение в питании людей - Технология - 5

	человека»					класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
42	Сервировка стола, правила этикета	1	0	0	12.02.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
43	Сервировка стола, правила этикета	1	0	1	19.02.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
44	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	1	19.02.2023	Урок 22. витамины, их значение в питании людей - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
45	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	1	26.02.2023	Урок 22. витамины, их значение в питании людей - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
46	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	0	26.02.2023	Урок 13. текстильные материалы. классификация. технологии производства ткани - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
47	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	1	04.03.2023	Урок 13. текстильные материалы. классификация. технологии производства ткани - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
48	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	04.03.2023	Урок 16. свойства текстильных материалов - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
49	Швейная машина, ее	1	0.5	0	11.03.2023	Технология - 5 класс - Российская

	устройство. Виды машинных швов					электронная школа (resh.edu.ru)
50	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	1	11.03.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
51	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	18.03.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
52	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0	18.03.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
53	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	01.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
54	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	01.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1	08.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
56	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	0	08.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
57	Ручные и машинные швы. Швейные машинные	1	0	1	15.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

	работы					
58	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1	15.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
59	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0.5	1	22.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
60	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	22.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
61	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	29.04.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
62	Робототехника, сферы применения	1	0	1	29.04.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4
63	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1	13.05.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
64	Конструирование робототехнической модели	1	0	0,5	13.05.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c
65	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	20.05.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
66	Механическая передача, её виды	1	0	0	20.05.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
67	Алгоритмы. Роботы как	1	0,5	0	27.05.2023	Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

	исполнители					электронная школа (resh.edu.ru)
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	1	27.05.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3.5	49		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0.5	07.09.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a
2	Практическая работа «Описание/характеристик а модели технического устройства»	1	0	1	07.09.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	14.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	14.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	0.5	21.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7085/start/257370/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0.5	1	21.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7085/start/257370/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий.	1	0	0.5	28.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/start/257401/ https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e

	Перспективные технологии					
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	28.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/start/257401/ https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0.5	05.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	05.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	0.5	12.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	12.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
13	Инструменты графического редактора	1	0	1	19.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	19.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
15	Печатная продукция как результат компьютерной	1	0.5	0	26.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

	графики					
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	26.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
17	Технологии обработки конструкционных материалов	1	0	0.5	09.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5
18	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	1	09.11.2023	Урок 13. технологии ручной обработки металлов и пластмасс - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
19	Способы обработки тонколистового металла	1	0	0.5	16.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2
20	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	1	16.11.2023	Урок 13. технологии ручной обработки металлов и пластмасс - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
21	Технологии изготовления изделий из металла	1	0	0.5	23.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
22	Качество изделия	1	0	1	23.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
23	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	1	0	0.5	30.11.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
24	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0.5	1	30.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

25	Виды теста. Технология приготовления мучных изделий из теста	1	0	1	07.12.2023	Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
26	Технология обработки мяса, птицы, рыбы	1	0	0.5	07.12.2023	Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
27	Макаронные изделия. Технология приготовления блюд из макаронных изделий	1	0	1	14.12.2023	Урок 24. технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
28	Крупы. Пищевая ценность. Приготовление блюд из круп.	1	0.5	0.5	14.12.2023	Урок 22. крупы, их пищевая ценность. приготовление блюд из круп - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
29	Пищевая ценность бобовых культур, технология приготовления блюд из бобовых культур.	1	0	0.5	21.12.2023	Урок 23. пищевая ценность бобовых культур. технологии приготовления блюд из бобовых культур - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Технология приготовления изделий из кисломолочных продуктов	1	0	1	21.12.2023	Урок 21. технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	0.5	28.12.2023	Урок 20. технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	28.12.2023	https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	0.5	11.01.2024	Урок 20. технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	11.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0.5	0.5	18.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	18.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0.5	25.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
38	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	1	25.01.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
39	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1	01.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559

40	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	0.5	01.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e
41	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	1	08.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	08.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e
43	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0.5	0	15.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
44	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	1	15.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	22.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
46	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0.5	22.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
47	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1	29.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1	0	0.5	29.02.2024	https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-

	материалов»					1b72-40ed-9d96-1a2300389326
49	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	0.5	07.03.2024	Урок 18. технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
50	Декоративная отделка швейных изделий	1	0.5	1	07.03.2024	Урок 18. технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	14.03.2024	Урок 18. технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
52	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0.5	0	14.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
53	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1	21.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
54	Технологии обработки материалов	1	0	0.5	21.03.2024	Урок 17. технологии обработки материалов - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

55	Технологии обработки материалов	1	0,5	0,5	04.04.2024	Урок 17. технологии обработки материалов - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
56	Украшение одежды. Изделия из бисера. Вышивка	1	0	0.5	04.04.2024	Украшение одежды. изделия из бисера. вышивка - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
57	Украшение одежды. Изделия из бисера. Вышивка	1	0	1	11.04.2024	Украшение одежды. изделия из бисера. вышивка - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
58	Обработка боковых и плечевых срезов	1	0	1	11.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
59	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	18.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
60	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	18.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
61	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	0.5	25.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
62	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0.5	25.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
63	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	0.5	02.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
64	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0.5	02.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

65	Основы проектной деятельности	1	0	0.5	16.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	1	16.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
67	Испытание модели робота	1	0.5	0	23.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
68	Защита проекта по робототехнике	1	0	1	23.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4.5	49		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	0	05.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	05.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0.5	12.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	12.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0	0.5	19.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
6	Практическая работа «Составление	1	0	1	19.09.2023	Цифровой

	перечня композитных материалов и их свойств»					образовательный контент (educont.ru)
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0.5	0	26.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	0	1	26.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	0.5	03.10.2023	Урок 02. проектная документация - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	03.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	10.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	10.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

13	Построение геометрических фигур в САПР	1	1	0	17.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	17.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
15	Построение чертежа детали в САПР	1	0	1	24.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	0	1	24.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
17	Макетирование. Типы макетов	1	0	0	07.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	07.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
19	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0.5	14.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
20	Практическая работа «Создание	1	0	1	14.11.2023	Цифровой

	объемной модели макета, развертки»					образовательный контент (educont.ru)
21	Основные приемы макетирования	1	0	0.5	21.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
22	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1	21.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
23	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	0.5	28.11.2023	Урок 13. производство конструкционных и текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1	0	1	28.11.2023	Урок 13. производство конструкционных и текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа

						resh.edu.ru
25	Технологии обработки древесины	1	1	0.5	05.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	05.12.2023	Урок 13. производство конструкционных и текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
27	Технологии обработки металлов	1	0	1	12.12.2023	Урок 17. физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	12.12.2023	Урок 13. производство конструкционных и

						текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
29	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	0	19.12.2023	Урок 17. физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	1	19.12.2023	Урок 17. физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа

						(resh.edu.ru)
31	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1	0	1	26.12.2023	Урок 17. физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 17. физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	26.12.2023	Урок 13. производство конструкционных и текстильных материалов -

						Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
33	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0.5	0	16.01.2024	Урок 17. физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	1	16.01.2024	Урок 13. производство конструкционных и текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	23.01.2024	Урок 13. производство конструкционных и

						текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
36	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	23.01.2024	Урок 13. производство конструкционных и текстильных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
37	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	1	30.01.2024	Урок 20. механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 21. консервирование и пресервирование

						морепродуктов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	30.01.2024	Урок 18. характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовлений изделий из теста. хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0.5	06.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	06.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа

						resh.edu.ru
41	Профессии повар, технолог	1	0.5	0	13.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	13.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0.5	20.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	20.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1	27.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
46	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	0.5	27.02.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

						resh.edu.ru
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0.5	0	05.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	05.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0.5	12.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
50	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	12.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
51	Генерация голосовых команд	1	0	0.5	19.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
52	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	19.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

						resh.edu.ru
53	Дистанционное управление	1	0	0.5	26.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
54	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	26.03.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
55	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0.5	02.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
56	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	02.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	0.5	09.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	0	1	09.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1	0	0	16.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	0	1	16.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
61	Сохранение природной среды	1	0.5	0	23.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	0	1	23.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0.5	30.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	0	1	30.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	1	07.05.2024	Урок 31. составление рационов кормления животных - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1	07.05.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
67	Мир профессий	1	0.5	0	14.05.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1	14.05.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	48		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)****34 ЧАСА**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	0.5	05.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	12.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3	Современные материалы. Композитные материалы Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	0	0.5	19.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0.5	0	26.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	0.5	03.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
6	Практическая работа «Чтение	1	0	1	10.10.2023	Цифровой

	сборочного чертежа»					образовательный контент (educont.ru)
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0.5	17.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
8	Построение геометрических фигур в САПР	1	1	0	24.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
9	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	0.5	07.11.2023	Урок 15. технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
10	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	14.11.2023	Урок 15. технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
11	Технологии обработки древесины, металлов	1	1	0.5	21.11.2023	Технологии получения и обработки металлов - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов -

						Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
12	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	0	28.11.2023	Урок 16. технологии пластического формования материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
13	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	05.12.2023	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
14	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0.5	0	12.12.2023	Урок 15. технологии обработки конструкционных материалов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
15	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	19.12.2023	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
16	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	1	26.12.2023	Урок 20. механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы - Технология (девочки) - 7 класс - Российская

						электронная школа (resh.edu.ru) Урок 21. консервирование и пресервирование морепродуктов - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
17	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	16.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
18	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0.5	23.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
19	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	30.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
20	Профессии повар, технолог	1	0.5	0	06.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
21	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	13.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
22	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0.5	20.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
23	Конструирование моделей роботов.	1	0	1	27.02.2024	Цифровой

	Управление роботами					образовательный контент (educont.ru)
24	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	05.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
25	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	12.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
26	Генерация голосовых команд	1	0	0.5	19.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
27	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	26.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
28	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	02.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
29	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	0.5	09.04.2024	Урок 31. составление рационов кормления животных - Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Полезные для человека дикорастущие растения и их	1	0	1	16.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская

	классификация. Сохранение природной среды. Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»					электронная школа (resh.edu.ru)
31	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	0	1	23.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
32	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона. Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	0	0.5	30.04.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
33	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона. Мир профессий	1	0	1	07.05.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
34	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1	14.05.2024	Технология (девочки) - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3,5	23.5		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0.5	08.09.2023	Урок 17. маркетинг как технология управления рынком. методы исследования рынка - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2	Инновационные предприятия	1	0	0.5	15.09.2023	Урок 16. рынок и его основные категории - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	1	22.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/start/ Урок 17. маркетинг как технология управления рынком. методы исследования рынка - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0.5	0	29.09.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/start/
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	0	1	06.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/start/
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	0.5	13.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	20.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
8	Построение чертежа в САПР	1	0	0.5	27.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	10.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0.5	17.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	1	24.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	0.5	01.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	0	1	08.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	1	15.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	0	1	22.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0.5	0	12.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
17	Автоматизация производства	1	0	0.5	19.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

						educont.ru
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1	26.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
19	Беспилотные воздушные суда	1	0	0.5	02.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	1	09.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
21	Подводные робототехнические системы	1	0	0.5	16.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
22	Подводные робототехнические системы	1	0	1	01.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	0.5	15.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0.5	0.5	22.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	29.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	0	0.5	05.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
27	Особенности	1	0	0.5	12.04.2024	Технология (девочки) - 8 класс -

	сельскохозяйственного производства региона					Российская электронная школа (resh.edu.ru)
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	1	19.04.2024	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0.5	26.04.2024	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	0.5	03.05.2024	Урок 15. технологии получения продукции животноводства. разведение животных - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	0	0.5	10.05.2024	Урок 15. технологии получения продукции животноводства. разведение животных - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	0.5	17.05.2024	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	0	1	24.05.2024	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	0.5	31.05.2024	Урок 15. технологии получения продукции животноводства. разведение животных - Технология (девочки) - 8

					класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1.5	23		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1	0	0.5	08.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
2	Предпринимательская деятельность	1	0	1	15.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	1	22.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта.	1	0	0,5	29.09.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
5	Технологическое предпринимательство	1	0.5	0	06.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0.5	13.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной модели изделия в САПР»	1	0	1	20.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0.5	27.10.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	1	10.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

10	Аддитивные технологии	1	0	0.5	17.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	0	1	24.11.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
12	Создание моделей, сложных объектов	1	0	1	01.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
13	Создание моделей, сложных объектов	1	0	1	08.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
14	Создание моделей, сложных объектов	1	0	1	15.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
15	Этапы аддитивного производства	1	0	1	22.12.2023	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0.5	0.5	12.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0.5	19.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1	26.01.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0.5	0.5	02.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	0	0.5	09.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0.5	16.02.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
22	Система «Интернет вещей». Классификация «Интернет вещей»	1	0	1	01.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)

23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1	15.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
24	Промышленный «Интернет вещей»	1	0	0.5	22.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
25	Промышленный «Интернет вещей». Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1	29.03.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
26	Потребительский «Интернет вещей»	1	0.5	0	05.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
27	Потребительский «Интернет вещей». Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме».	1	0	0.5	12.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
28	Основы проектной деятельности	1	0	1	19.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1	26.04.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0.5	0.5	03.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	0.5	10.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	0	0.5	17.05.2024	Цифровой образовательный контент (educont.ru)
33	Современные профессии в области робототехники	1	0	0.5	24.05.2024	Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
34	Профессии, связанные с	1	0	1	31.05.2024	Цифровой образовательный

	«Интернетом вещей», технологиями виртуальной реальности					контент (educont.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2.5	24.5		

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

- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Производство и технологии, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Производство и технологии: 7-9 классы: учебник / С.А. Бешенков, М.И. Шутикова, С.С. Неустроев (и др.). – 2е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 112 с.: ил.

1. Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие под редакцией Казакевича В.М., АО «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Авторы: Тищенко Алексей Тимофеевич, Доктор технических наук,
Синица Наталья Владимировна, Кандидат педагогических наук.
Технология 5 класс. Методическое пособие

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>

[Цифровой образовательный контент \(educont.ru\)](https://educont.ru/)