

**Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и спорта Республики Карелия
Администрация Прионежского муниципального района
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Шуйская средняя общеобразовательная школа №1
(Шуйская средняя школа)**

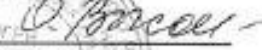
РАССМОТРЕНО

Протокол заседания
методической кафедры
№5 от 28.06.2024

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
педагогического совета
№14 от 28.06.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор 
О.В. Высоцкая
Приказ № 48 от 28.06.2024г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

Шуя, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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, воспитания осознанного отношения к труду как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

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

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

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

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО.

Основной целью освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

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

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

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

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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, развитию компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)» - освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

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

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов.

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

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, автоматизированными способами подготовки чертежей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными 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 УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем.

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Дополнительно рекомендуется выделить за счет внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

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

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

6 КЛАСС

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование.

Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

8 КЛАСС

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Профессиональное самоопределение.

9 КЛАСС

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

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «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.

Знакомство с операциями (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

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).

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

Знакомство с операциями (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».
Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.
Технологии обработки текстильных материалов. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертеж выкроек швейного изделия.
Моделирование поясной и плечевой одежды.
Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).
Оценка качества изготовления швейного изделия.
Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.
Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.
Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.
Робототехнический конструктор и комплектующие.
Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.
Базовые принципы программирования.
Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.
Транспортные роботы. Назначение, особенности.
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.
Ознакомление со сборкой мобильного робота.
Принципы программирования мобильных роботов.
Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

Мирпрофессий.Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного аппарата, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мирпрофессий.Профессии в области робототехники.

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

9 КЛАСС

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

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.

Мирпрофессий.Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мирпрофессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 КЛАСС

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

Мирпрофессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием и 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 беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программыпо учебному предмету«Труд(технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательныеуниверсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативныеуниверсальные 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 проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности,

взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

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

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ

Модуль«Производствоитехнологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

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 учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

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:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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;

распознавать ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, называть 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;

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;

называть виды обработки металлов и их сплавов 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;

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

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 конструктивные особенности костюма;
выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;
самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «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;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме, усовершенствовать конструкцию;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и действие робота в зависимости от задач проекта;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного аппарата, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов;

описывать сферы их применения;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии и управление автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), называть области их применения;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей;

сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов;

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

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

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

Модуль «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);

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

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

оформлять конструкторскую документацию;

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

Модуль «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, анализ, способы модернизации;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и способы модернизацию модели;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ модернизацию компьютерной модели;

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

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

называть 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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8-9 классе:

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;

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

Модуль «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;

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.

Модуль «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

Модули	Количество часов по классам					Итого
	5класс	6класс	7класс	8класс	9класс	
Инвариантные модули	68	68	56	23	27	242
Производство технологий	4	4	4	4	4	20
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–	–	4	8	12	24
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	42	42	32	–	–	116
Робототехника	14	14	8	7	7	50
Вариативные модули (по выбору ОО)	–	–	12	11	7	30
Растениеводство	–	–	6	4	–	10
Животноводство			6	4	–	10
Автоматизированные системы				3	7	10
Всего	68	68	68	34	34	272

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт роль ные работ ы	Прак тичес кие работ ы	
Модуль 1.Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
1.2	Проектирование и проекты	2		1	
	Итогомодулю	4		2	
Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		2	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4		2	
	Итогомодулю	8		4	
Модуль 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	6		2	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.3	Технологии ручной обработки	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/

	древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины				Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	2			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий.	10			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	6		4	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий.	8		6	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Итогопомодулю	42		14	
Модуль 4.Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		2	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		2	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.4	Программирование робота	2			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2			
4.6	Мир профессий. Основы проектной деятельности	2			
	Итого по модулю	14		4	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	24	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1.Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование.Мир профессий	2		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий.	2		1	
	Итого по модулю	4		2	
Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение.Основные геометрические построения	2		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений.Создание изображенийвграфическом редакторе.	4		2	
	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		1	
	Итого по модулю	8		4	
Модуль 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлыисплавы	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки.	4		2	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	10			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	4		2	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	4		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	14		10	
	Итого по модулю	42		17	
Модуль 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.2	Роботы: конструирование и управление	2		1	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		1	
4.5	Программирование управления одним	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/

	сервомотором				Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.6	Основы проектной деятельности. Мир профессий	4			
	Итого по модулю	14		3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	26	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,

«ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт роль ные работ ы	Практ ически е работ ы	
Модуль 1.Производство и технологии					
1.1	Дизайнитехнологии. Мир профессий	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	2		1	
	Итого по модулю	4		2	
Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР.Мир профессий	6		3	
	Итого по модулю	8		4	
Модуль 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов.Композиционные материалы	1		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

3.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	2		2	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий.	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий.	6		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	16		10	
3.7	Мирпрофессий. Профессии, связанные с производством одежды.	4			
	Итого по модулю	32		15	
Модуль 4.3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
4.1	Моделии 3D- моделирование. Макетирование	1			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	1			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.3	Основныеприемы макетирования. Оценкакачества макета.Мирпрофессий. Профессии, связанные с3D-печатью	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Итого по модулю	4			
Модуль 5.Робототехника					

5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	1			
5.4	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Взаимодействие роботов». Мир профессий	3		2	
	Итого по модулю	8		2	
Модуль 6. Вариативный модуль Растениеводство					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2			
6.3	Экологические проблемы региона и их решение. Мир профессий	2			
	Итого по модулю	6			
Модуль 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4			
	Итого по модулю	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	0	23	

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ				
-----------	--	--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
1.2	Производство и его виды	1			
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			
Итого по модулю		4			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР (по возможности)	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели.	2		1	
Итого по модулю		4		2	
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/

	как технология создания трехмерных моделей				Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.2	Прототипирование	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		1	
3.4	Мирпрофессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	2			
Итого по модулю		8		2	
Модуль 4.Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.2	Подводные робототехнические системы	1			
4.3	Беспилотные воздушные суда	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.4	Основы проектной деятельности	1			
4.5	Мир профессий в робототехнике	2		1	
Итого по модулю		7		2	
Модуль 5.Вариативный модуль «Растениеводство»					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1			

4					
Модуль 6. Вариативный модуль «Животноводство»					
6.1	Животноводческие предприятия	1			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2			
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			
Итого по модулю		4			
Модуль 7 Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
7.1	Введение в автоматизированные системы	1			
7.2	Основные электрические устройства системы	1		1	
7.3	Мир профессий	1			
Итого по модулю		3		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	7	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Практиче ские работы	
Модуль 1.Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий.	2			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2			
Итого по модулю		4			
Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР.Мир профессий	2			
Итого по модулю		4		1	
Модуль 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		3	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для

					учителей (infourok.ru)
3.2	Основы проектной деятельности	3			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	2			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Итого по модулю		12		3	
Модуль 4.Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.2	Конструированиеипрограммирование БЛА.Управление групповым взаимодействием роботов	2		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.3	Система «Интернет вещей»	1			
4.4	Промышленный Интернет вещей	1			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4.6	Современные профессии	1			
Итого по модулю		7		2	
Модуль 5.Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
5.1	Управление техническими системами	1		1	
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для

5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Мир профессий	4		1	учителей (infourok.ru)
Итого по модулю		7		3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Модуль 1.Производство и технологии				
1	Технологии вокруг нас	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2	Потребности человека и технологии	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
3	Проектирование и проекты	1		
4	Мини-проект «Разработка учебного проекта»	1		
Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение				
5	Основы графической грамоты	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
6	Виды и области применения графической информации	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
7	Типы графические изображения	1		
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
9	Основные элементы графических изображений			
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

				infourok.ru
11	Правила построения чертежей. Чтение чертежа	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
12	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов. Технологии обработки конструкционных материалов				
13	Технология, ее основные составляющие	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
14	Технологическая карта. Основные элементы: действия, операции, этапы	1		
15	Бумага и её свойства	1	1	
16	История и современные технологии.			https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
17	Производство бумаги	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
18	Практическая работа «Составление технологической карты, выполнения изделия из бумаги»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
20	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
21	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
22	Народные промыслы по обработке древесины	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
23	Декорирование древесины	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
24	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/ Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
25	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
26	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Технологии обработки текстильных материалов			
27	Текстильные материалы, получение			https://resh.edu.ru/subject/8/5/

	свойства			
28	Ткани, ткацкие переплетения	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
29	Швейная машина. Виды.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Устройство и принцип действия	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
31	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
32	Виды машинных швов	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
33	Конструирование швейных изделий. Определение размеров	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Творческий проект «Изделие из текстильных материалов»	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
35	Последовательность изготовления швейного изделия.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
36	Чертеж выкроек швейного изделия	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей

				infourok.ru
37	Раскрой швейного изделия	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
38	Ручные и машинные швы.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
39	Швейные машинные работы	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
40	Ручные и машинные швы	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	1	
42	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
43	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
44	Профессии, связанные со швейным производством	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Технологии обработки пищевых продуктов				
45	Кулинария. Значение выбора продуктов для здоровья человека.			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
46	Интерьер кухни. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов.		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

47	Санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
48	Первичная обработка овощей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
49	Приготовление блюд из сырых овощей	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
50	Приготовление блюд из вареных овощей.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
51	Технология приготовления блюд из яиц	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
52	Блюда из круп (бобовых изделий).	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
53	Этикет.Правила сервировки стола.	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
54	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 4.Робототехника				
55	Введение в робототехнику	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
56	Автоматизация и роботизация	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
57	Роботы как исполнители	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей

				(infourok.ru)
58	Классификация современных роботов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
59	Виды роботов, их функции и назначение	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
60	Робототехнический конструктор	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
61	Комплекующие конструктора	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
62	Чтение схем	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
63	Сборка конструкции по готовой схеме.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
64	Подвижные и неподвижные соединения.	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
65	Датчики, их функции и принцип работы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
66	Датчик нажатия	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
67	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
68	Мир профессий			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практич еские работы	
	Модуль 1.Производство и технологии			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
1	Модели и моделирование	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2	Модели технических устройств	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Машины и механизмы	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4	Кинематические схемы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модель 2.Компьютерная графика. Черчение			
5	Чертежи, инструменты и приспособления	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
6	Создание проектной документации	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
7	Компьютерная графика	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
8	Графический редактор	1	1	
9	Созданиеэскизав графическом редакторе	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
10	Построение фигур в графическом редакторе	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
11	Инструменты графического редактора	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
12	Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модуль 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.Технологии обработки конструкционных материалов			

13	Получение и использование металлов человеком	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
14	Виды металлов и сплавов	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
15	Тонколистовой металл и проволока	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
16	Народные промыслы по обработке металла	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
17	Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
18	Способы обработки тонколистового металла	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
19	Рабочее место и инструменты для обработки.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
20	Операции: разметка, резание, гибка тонколистового металла	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
21	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
22	Оценка качества изделия из тонколистового металла	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Технологии обработки текстильных материалов				
23	Современные текстильные материалы.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
24	Сравнение свойств тканей	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
25	Виды одежды.	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
26	Мода и стиль.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/

27	Лицевая и изнаночная сторона	1	1	
28	Специальные швейные машины.	1		
29	Регуляторы швейной машины	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Причины дефектов строчки.	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
31	Чертёжвыкроек проектногоизделия	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
32	Раскрой проектного изделия	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
33	Основы проектной деятельности	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
34	Техники выполнения изделия.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
35	Машинные швы.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
36	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
37	Швейные машинные работы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
38	Технология изготовления выбранного изделия.	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
39	Технология изготовления выбранного изделия.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
40	Изготовление изделия.		1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
41	Выполнение технологических операций	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
42	Декоративная отделка швейных изделий	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты,

				видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
43	Оценка качества проектного швейного изделия	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
44	Профессии, связанные с производством одежды	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Технологии обработки пищевых продуктов				
45	Молоко и молочные продукты	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
46	Пищевая ценность молока и молочных продуктов	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
47	Технологии приготовления блюд из молока	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
48	Кисломолочные продукты.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
49	Виды теста	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
50	Приготовление разных видов теста	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
51	Песочное тесто	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
52	Дрожжевое тесто	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
53	Бисквитное тесто	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
54	Профессии кондитер, хлебопек	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Модель 4. Робототехника				

55	Мобильная робототехника	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
56	Классификация роботов. Транспортные роботы	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
57	Организация перемещения робототехнических устройств	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
58	Назначение, особенности	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
59	Характеристика транспортного робота	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
60	Знакомство с моторами, датчиками	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
61	Простые модели роботов с элементами управления	1	1	
62	Роботы на колёсном ходу	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
63	Датчики расстояния, назначение и функции	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
64	Датчики линии, назначение и функции	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
65	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
66	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
67	Движение модели транспортного робота	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

68	Мир профессий	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	26	

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

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
	Модуль 1.Производство и технологии			
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2	Народные ремёсла	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Цифровые технологии на производстве.	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4	Управление производством	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение			
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
6	Чтение сборочного чертежа	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
7	Графическое изображение деталей и изделий			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
8	Чтение и построение чертежа	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты,

				видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
9	Системы автоматизированного проектирования	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
10	Создание чертежа			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
11	Построение геометрических фигур	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
12	Построение геометрических фигур в чертежном редакторе	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов. Технологии обработки конструкционных материалов				
13	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
14	Технологии обработки древесины	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
15	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
16	Технологии обработки и декорирования материалов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
17	Оценка качества изделия	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
18	Мир профессий	1		
Технологии обработки текстильных материалов				
19	Текстильные материалы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/

20	Химические волокна	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
21	Свойства тканей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
22	Плечевая и поясная одежда	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
23	Моделирование поясной и плечевой одежды»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
24	Чертёж выкроек швейного изделия	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
25	Построение выкройки.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
26	Раскрой ткани.	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
27	Подготовка деталей кроя к обработке.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
28	Технология выполнения швов.	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
29	Швейные машинные работы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Технология соединения деталей изделия.	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
31	Технология соединения деталей изделия.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
32	Декоративная отделка швейных изделий	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
33	Выполнение технологических операций	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Оценка качества проектного швейного изделия	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты,

				видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
35	Мир профессий.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
36	Портной или швея	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
37	Дизайнер, модельер	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
38	Закройщик, технолог	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Технологии обработки пищевых продуктов			
39	Рыба, морепродукты в питании человека	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
40	Виды тепловой обработки рыбы.	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
41	Рыбные консервы.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
42	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
43	Виды тепловой обработки мяса	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
44	Профессии повар, технолог	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Модуль 4.3D-моделирование, прототипирование, макетирование			
45	Модели и 3D- моделирование. Макетирование			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
46	Создание объёмных моделей	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты,

				видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
47	Основные приемы макетирования.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
48	Профессии, связанные с 3D-печатью	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Модуль 5.Робототехника			
49	Промышленные роботы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
50	Бытовые роботы	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
51	Управления роботизированными моделями	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
52	Роботы как исполнители	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
53	Составление цепочки команд	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
54	Виды проектов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
55	Мир профессий	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
56	Проектировщики роботов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модуль 6.Вариативный модуль «Растениеводство»			
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

58	Технологии выращивания растений в регионе»	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
59	Классификация дикорастущих растений	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
60	Полезные для человека дикорастущие растения	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
61	Сохранение природной среды	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
62	Мир профессий	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 7. Вариативный модуль «Животноводство»				
63	Классификация животных	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
64	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона			Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
65	Сельскохозяйственные предприятия	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
66	Сельскохозяйственные предприятия региона	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
68	Итоги года	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	23	

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

№ п/п	Тем урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
	Модуль 1.Производство и технологии			
1	Управление в экономике и производстве	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2	Инновационные предприятия	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4	Мир профессий. Выбор профессии	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение			
5	Технология построения чертежей	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
6	Построение чертежа	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
7	Технология построения моделей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/

8	Создание модели	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Модуль 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
9	Прототипирование.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
10	Сферы применения	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
11	Виды прототипов			
12	Технологии создания визуальных моделей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
13	Технология 3D-печати	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
14	Классификация 3D-принтеров	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
15	Профессии, связанные с 3D-печатью	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
16	Профессии, связанные с прототипированием	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Модуль 4.Робототехника				
17	Автоматизация производства	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)

18	Подводные робототехнические системы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
19	Беспилотные воздушные суда	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
21	Основы проектной деятельности	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
22	Мир профессий			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
23	Мир профессий в робототехнике	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модуль 5. Вариативный модуль «Растениеводство»			
24	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
25	Агропромышленные комплексы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
26	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
27	Сельскохозяйственные профессии	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Модуль 6. Вариативный модуль «Животноводство»			
28	Животноводческие предприятия	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей

				infourok.ru
29	Использование цифровых технологий в животноводстве	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Мир профессий	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
31	Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 7 Вариативный модуль «Автоматизированные системы»				
32	Введение в автоматизированные системы	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
33	Основные электрические устройства и системы	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Мир профессий.	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Модуль 1.Производство и технологии				
1	Предприниматель и предпринимательство	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
2	Предпринимательская деятельность	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Модель реализации бизнес-идеи	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
4	Мир профессии	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 2.Компьютерная графика. Черчение				
5	Технология создания объемных моделей	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
6	Трехмерные объемные модели	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
7	Построение чертежей	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
8	Мир профессий	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
9	Аддитивные технологии	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
10	Области применения трёхмерной печати	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты,

				видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
11	Создание моделей, сложных объектов	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
12	Создание моделей, сложных объектов	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
13	Этапы аддитивного производства	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
14	Подготовка к печати	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
15	Печать 3D-модели	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
16	Основы проектной деятельности	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
17	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
18	Прототип изделия из пластмассы	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
19	Мир профессий	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
	Модуль 4.Робототехника			
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
22	Классификация Интернета вещей	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
23	Промышленный Интернет вещей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
24	Система умного полива	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
25	Потребительский Интернет вещей	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/

26	Модель системы безопасности в Умном доме	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
27	Современные профессии в области робототехники	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
Модуль 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»				
28	Управление техническими системами	1		https://resh.edu.ru/subject/8/5/
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
30	Алгоритм управления технологическим процессом»	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
31	Основы проектной деятельности	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
32	Автоматизированные системы	1	1	Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
33	Мир профессий.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Итоги года	1		Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей (infourok.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	9	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Линия УМК Труд (технология). /Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»:

- Технология. 5 класс /Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, М: «Просвещение»,2023
- Технология.6 класс /Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, М: «Просвещение»,2023
- Технология.7 класс /Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, М: «Просвещение»,2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

[Конструктор рабочих программ – Единое содержание общего образования \(edsoo.ru\)](https://edsoo.ru)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>

- [Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей \(infourok.ru\)](https://infourok.ru)

<https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library>

