

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

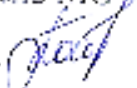
Министерство образования и науки Республики Бурятия

МУ "Районное управление образованием"

МБОУ "Бичурская СОШ№1"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Павлов В.М. 

Протокол №1 от 30.
08.2024г.

СОГЛАСОВАНО


Руководитель МС

Арцкова Т.А. 

Протокол №1 от 30.
08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Серягина О.С. 

Приказ №123 от 30. 08.
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4479761)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

Бичура 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

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

Задачами курса технологии являются:

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных,

экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

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

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

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 255 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 – 17 часа (0,5 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

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».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

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

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
понимать различие между данными, информацией и знаниями;
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения в 9 классе:

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

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

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-

коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

К концу обучения *в 7 классе:*

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

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

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

К концу обучения *в 8 классе*:

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

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения *в 9 классе*:

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

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

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

К концу обучения **в 9 классе:**

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения **в 8 классе:**

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения *в 8–9 классах:*

называть признаки автоматизированных систем, их виды;
называть принципы управления технологическими процессами;
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
осуществлять управление учебными техническими системами;
конструировать автоматизированные системы;
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования запрограммированных логических реле;
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения *в 7–8 классах:*

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

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства; объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	1		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
1.3	Проектирование и проекты	5		5	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. **Технологии обработки материалов **					
2.1	Технология обработки конструкционных материалов	2		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
2.2	Виды и свойства конструкционных материалов	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
2.3	Технология обработки древесины	20		10	https://resh.edu.ru/subject/48/
2.4	Художественная обработка древесины	8		4	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		32			
Раздел 3. Компьютерная графика. Черчение					
3.1	Введение в графику и черчение	4		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
3.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4		2	

Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
4.4	Программирование робота	2		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			https://resh.edu.ru/subject/48/
4.6	Основы проектной деятельности	6		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	34	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
1.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.2	Технология обработки древесины	16		14	
1.3	Художественная обработка древесины	6		4	
1.4	Способы обработки тонколистового металла	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.5	Технологии изготовления изделий из металла	6		4	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		32			
Раздел 2. Производство и технологии					
2.1	Модели и моделирование	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
2.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
2.3	Техническое конструирование	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
2.4	Перспективы развития технологий	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Компьютерная графика. Черчение					
3.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			https://resh.edu.ru/subject/48/

3.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4			https://resh.edu.ru/subject/48/
3.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		4	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			https://resh.edu.ru/subject/48/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.6	Основы проектной деятельности	4		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	34	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
1.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.2	Технологии обработки древесины	18		9	https://resh.edu.ru/subject/48/
1.3	Обработка металлов	2		0	https://resh.edu.ru/subject/48/
1.4	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.5	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.6	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	9		8	
Итого по разделу		34			
Раздел 2. Производство и технологии					
2.1	Современные сферы развития производства и технологий	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
2.2	Цифровизация производства	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
2.3	Современные и перспективные технологии	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/

Итого по разделу		6			
Раздел 3. Компьютерная графика. Черчение					
3.1	Конструкторская документация	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
3.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Промышленные и бытовые роботы	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
4.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		2	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		4	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6		4	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	34	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. ** Семейная экономика**					
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по правилам техники безопасности при работе в учебных мастерских	1			
1.2	Способы выявления потребностей семьи.	1			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.3	Технология построения семейного бюджета	1			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.4	Технология совершения покупок Способы защиты прав потребителей	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
1.5	Технология ведения бизнеса	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого		7			
Раздел 2. Технологии домашнего хозяйства					
2.1	Инженерные коммуникации в доме	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
2.2	Системы водоснабжения и канализации	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого		4			
Раздел 3. Производство и технологии					
3.1	Управление производством и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/48/
3.2	Производство и его виды	1			https://resh.edu.ru/subject/48/

3.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		5			
Раздел 4. Компьютерная графика. Черчение					
4.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
4.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		4			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Автоматизация производства	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
5.2	Беспилотные воздушные суда	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
5.3	Подводные робототехнические системы	2			https://resh.edu.ru/subject/48/
5.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
5.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3		3	
5.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2		2	
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	10	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Профориентация и профессиональное самоопределение					
1.1	Вводное занятие. Правила техники безопасности при работе в учебных мастерских	2		1	
1.2	Основы выбора профессии	1			https://resh.edu.ru/subject/48/
1.3	Классификация профессий	3		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
1.4	Профессиональные пробы	1		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
1.5	Построение профессиональной карьеры	1			https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2		1	https://resh.edu.ru/subject/48/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. **Основы проектной деятельности **					
3.1	Основы проектной деятельности. Разработка проектной документации	6		4	https://resh.edu.ru/subject/48/

3.2	Основы проектной деятельности. Изготовление проектного изделия	12		12	https://resh.edu.ru/subject/48/
3.3	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Защита проекта	4		2	
Итого		22			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	23	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие. Потребности человека и технологии	1				
2	Инструктаж по правилам техники безопасности при работе в учебных мастерских	1				
3	Древесина - природный конструкционный материал	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
4	Пиломатериалы и древесные материалы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
5	Рабочее место для ручной обработки древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
6	Ручной инструмент для обработки древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
7	Основы графической грамоты	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
8	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
9	Графические изображения	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
10	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1		
11	Основные элементы графических изображений	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

12	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1		
13	Правила построения чертежей	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
14	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1		
15	Этапы создания изделия из древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
16	Разметка заготовок из древесины	1		1		
17	Пиление столярной ножовкой	2		1		
18	Строгание древесины	2		1		
19	Сверление отверстий в деталях из древесины	2		1		
20	Соединение столярных изделий гвоздями	1		1		
21	Соединение деталей шурупами и саморезами	1		1		
22	Соединение деталей на клею	1		1		
23	Зачистка поверхностей деталей	1		1		
24	Выжигание по дереву	2		2		
25	Выпиливание лобзиком	2		2		
26	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

27	Производство и техника. Материальные технологии	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
28	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
29	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
30	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
31	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
32	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
33	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
34	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
35	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	5		5		https://resh.edu.ru/subject/48/
36	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

37	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
38	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
39	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
40	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
41	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
42	Защита проекта «Изделие из древесины»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
43	Робототехника, сферы применения	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
44	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
45	Конструирование робототехнической модели	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
46	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
47	Механическая передача, её виды	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

48	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
49	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
50	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
51	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
52	Датчик нажатия	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
53	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
54	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
55	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
56	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
57	Определение этапов группового проекта	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
58	Оценка качества модели робота	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
59	Испытание модели робота	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	34	
-------------------------------------	----	---	----	--

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие	1				
2	Инструктаж по правилам техники безопасности при работе в учебных мастерских	1				
3	Заготовка древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
4	Пороки древесины	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
5	Свойства древесины	2		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
6	Чертежи деталей из древесины	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
7	Сборочный чертёж. Спецификация составных частей изделия	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
8	Технологическая карта - основной документ для изготовления деталей	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
9	Технология соединения брусков из древесины	2		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
10	Технология изготовления цилиндрических деталей ручным инструментом	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
11	Технология изготовления конических деталей ручным инструментом	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/

12	Устройство токарного станка по обработке древесины	2				https://resh.edu.ru/subject/48/
13	Технология обработки древесины на токарном станке	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
14	Художественная обработка древесины. Резьба по дереву	2				
15	Основные виды резьбы по дереву и технология их выполнения	4		4		
16	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
17	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1		
18	Чертеж. Геометрическое черчение	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
19	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1		
20	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

21	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1		
22	Инструменты графического редактора	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
23	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1		
24	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
25	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1		
26	Металлы. Получение, свойства металлов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
27	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1		
28	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
29	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
30	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		

31	Сверление отверстий в заготовках из металла	1				
32	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1				
33	Качество изделия	1				
34	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
35	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
36	Защита проекта «Изделие из металла»	1				
37	Классификация роботов. Транспортные роботы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
38	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1		
39	Простые модели роботов с элементами управления	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
40	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1				
41	Роботы на колёсном ходу	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

42	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1		
43	Датчики расстояния, назначение и функции	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
44	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1		
45	Датчики линии, назначение и функции	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
46	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1		
47	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
48	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1		
49	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
50	Движение модели транспортного робота	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
51	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1		
52	Основы проектной деятельности	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

53	Групповой учебный проект по робототехнике	1		1		
54	Испытание модели робота	1		1		
55	Защита проекта по робототехнике	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие. Технологии обработки древесины	1				
2	Инструктаж по правилам техники безопасности при работе в учебных мастерских	1				
3	Проектирование изделий из древесины с учётом её свойств	2				https://resh.edu.ru/subject/48/
4	Конструкторская документация	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
5	Технологическая документация	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
6	Технологический процесс и точность изготовления изделий	2				https://resh.edu.ru/subject/48/
7	Заточка и настройка дереворежущих инструментов	2		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
8	Заточка лезвия ножа и настройка рубанка. Настройка струга	2		2		
9	Виды и приёмы выполнения декоративной резьбы на изделиях из древесины	2				https://resh.edu.ru/subject/48/
10	Геометрическая резьба по дереву. Основные элементы и мотивы геометрической резьбы	2		2		

11	Профильная резьба по дереву. Приёмы выполнения резьбы	2		2		
12	Соединения деталей в изделиях из древесины	2		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
13	Технологии обработки металлов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
14	Виды сталей и их термическая обработка	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
15	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
16	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
18	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		
19	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	4		4		
20	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
21	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		1		

22	Защита проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1		
23	Промышленная эстетика. Дизайн	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
24	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
25	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
26	Современные материалы. Композитные материалы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
27	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
28	Современный транспорт и перспективы его развития	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
29	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
30	Сборочный чертеж	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
31	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
32	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

33	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
34	Построение геометрических фигур в САПР	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
35	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
36	Построение чертежа детали в САПР	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
37	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1		
38	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
39	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
40	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
41	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
42	Алгоритмическая структура «Цикл»	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
43	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/

44	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
45	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
46	Генерация голосовых команд	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
47	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
48	Дистанционное управление	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
49	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
50	Взаимодействие нескольких роботов	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
51	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
52	Учебный проект по робототехнике	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
53	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/

54	Учебный проект по робототехнике	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
55	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
56	Учебный проект по робототехнике	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
57	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие. Инструктаж по правилам техники безопасности при работе в учебных мастерских	1				
2	Способы выявления потребностей семьи.	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
3	Технология построения семейного бюджета	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

4	Технология совершения покупок	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
5	Способы защиты прав потребителей	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
6	Технология ведения бизнеса	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
7	Как планировать свой бизнес	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
8	Инженерные коммуникации в доме	2				https://resh.edu.ru/subject/48/
9	Системы водоснабжения и канализации	2				https://resh.edu.ru/subject/48/
10	Управление в экономике и производстве	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
11	Инновационные предприятия	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
12	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
13	Мир профессий. Выбор профессии	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
14	Защита проекта «Мир профессий»	1		1		
15	Технология построения трёхмерной модели в САПР	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
16	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		
17	Построение чертежа в САПР	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
18	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1		
19	Автоматизация производства	1				https://resh.edu.ru/subject/48/

20	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1		1		
21	Беспилотные воздушные суда	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
22	Конструкция беспилотного воздушного судна	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
23	Подводные робототехнические системы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
24	Подводные робототехнические системы	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
26	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
28	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1		
29	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1		

30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1		
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1		
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	10		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности при работе в учебных мастерских	2		1		
2	Основы выбора профессии	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
3	Классификация профессий	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
4	Отделы и группы профессий	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
5	Определение сферы интересов	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
6	Практическая работа "Профессиональные пробы"	1		1		
7	Построение профессиональной карьеры	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
8	Технология создания объемных моделей в САПР	1				https://resh.edu.ru/subject/48/
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
10	Основы проектной деятельности	2		1		https://resh.edu.ru/subject/48/
11	Основы проектной деятельности. Разработка конструкторской документации	3		2		https://resh.edu.ru/subject/48/

12	Основы проектной деятельности. Разработка технологической документации	3		2		https://resh.edu.ru/subject/48/
13	Изготовление проектного изделия	6		6		
14	Изготовление проектного изделия	6		6		
15	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	2		1		
16	Основы проектной деятельности. Защита проекта	2		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	23		

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**