

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Омской области
Комитет по образованию
Администрации Калачинского муниципального района
Омской области
бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная
школа №4»
г. Калачинска Омской области

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

_____ Демина А. Н.

Протокол №1
от "30" августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МС

_____ Наумова Т.Н.

Протокол № 1
от "30 " августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____ Матвиенко М.С. 

Приказ №
от "30 " августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Труд (Технология)»
для обучающихся 5-9 классов

Составитель:
Учитель технологии
Демина А. Н.

Содержание учебного предмета

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.

Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов.

Технологии отделки изделий из древесины.

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

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

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «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 животноводов.
Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.
Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.
Почвы, виды почв. Плодородие почв.
Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.
Культурные растения и их классификация.
Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.
Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.
Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.
Сохранение природной среды.
Сельскохозяйственное производство.
Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.
Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:
анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
автоматизация тепличного хозяйства;
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;
внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
использование БПЛА и другое.
Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.
Сельскохозяйственные профессии.
Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Труд (Технология)» 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;
называть и характеризовать профессии.

К концу обучения **в 6 классе:**

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

К концу обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
называть производства и производственные процессы;
называть современные и перспективные технологии;
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения *в 8 классе:*

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
определять проблему, анализировать потребности в продукте;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения *в 9 классе:*

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения *в 5 классе:*

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности;
выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;
называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
называть народные промыслы по обработке древесины;
характеризовать свойства конструкционных материалов;
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения *в 6 классе*:

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
называть национальные блюда из разных видов теста;
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения *в 7 классе*:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
выполнять художественное оформление изделий;
называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения *в 5 классе*:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
знать основные законы робототехники;
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

К концу обучения *в 6 классе*:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
программировать мобильного робота;
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
уметь осуществлять робототехнические проекты;
презентовать изделие.

К концу обучения *в 7 классе*:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения *в 8 классе*:

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы;
приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;
характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения *в 9 классе*:

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
анализировать перспективы развития робототехники;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения *в 5 классе*:

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные инструменты;
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения *в 6 классе:*

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения *в 7 классе:*

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения *в 8 классе:*

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и

(или) с использованием программного обеспечения;

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

К концу обучения *в 9 классе:*

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

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

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

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

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

К концу обучения *в 7 классе:*

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения *в 8 классе:*

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

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

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;
называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

**Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета
5 класс**

№п/п	Тема урока	Реализация рабочей программы воспитания	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
			все го	Кон трольные раб оты	Пра кти ческая час ть	
Модуль «Производство и технологии» (8ч)						
1	Потребности человека и технологии	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1			Презентация к уроку
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/
5	Производство и техника. Материальные технологии	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7109/
7	Когнитивные технологии.	осознание ценности науки как фундамента технологий;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/
8	Проектирование и проекты	осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/

		исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.				n/7078/start/https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8ч)						
9	Основы графической грамоты	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1			Презентация к уроку
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1		1	Презентация к уроку
11	Графические изображения	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	Презентация к уроку
13	Основные элементы графических изображений	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1			Презентация к уроку
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
15	Правила построения чертежей	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32ч)						
Технологии обработки конструкционных материалов (14ч)						
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/ https://kid-life.ru/tehnikiraboty-s-bumagoj/
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	https://studbooks.net/1977664/pedagogika/metody_raboty_bumagoy_ispolzuyemye_urokah_tehnologii
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	способность инициировать, планировать самостоятельную и выполнять деятельность;	1			Презентация к уроку

23	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей)	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/
24	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			http://kon82.narod.ru/praktika/t_b/t_b_1.htm
25	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	способность инициировать, планировать самостоятельную деятельность;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/start/257994/
26	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	способность инициировать, планировать самостоятельную деятельность;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/
27	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	способность инициировать, планировать самостоятельную деятельность;	1		1	Презентация к уроку
28	Контроль и оценка качества изделий из древесины	развитие интереса к исследовательской деятельности	1			Презентация к уроку
29	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			Презентация к уроку
30	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;	1			Презентация к уроку
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)						
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			Презентация к уроку
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			Презентация к уроку
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/
35	Сервировка стола, правила этикета	умение создавать эстетически значимые изделия	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»		1	1		Презентация к уроку
Технологии обработки текстильных материалов (12 ч)						
37	Текстильные материалы, получение свойства	понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в	1		1	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2019/09/15/pra

		декоративно-прикладномискусстве;				vila-tehniki-bezopasnosti-pri-rabote-s-tkanuyu
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	умение ориентироваться в мире современных профессий;	1			Презентация к уроку
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/start/257151/
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1			Презентация к уроку
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной рабтыинструментами;	1	1		Презентация к уроку
43	Чертеж выкроек швейного изделия	понимание ценности отечественного и мирового искусства,народных традиций и народного творчества в декоративноприкладномискусстве;	1			Презентация к уроку
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1			Презентация к уроку
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1			Презентация к уроку
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1			Презентация к уроку
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1			Презентация к уроку
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работыинструментами;	1	1		Презентация к уроку

МОДУЛЬ «Робототехника»(20 часов)						
49	Робототехника, сферы применения	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyslennyj_robot_i_storiya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/
51	Конструирование робототехнической модели	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			https://multiurok.ru/files/algorithmy-i-ispolniteli-4.html
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1	https://multiurok.ru/files/algorithmy-i-ispolniteli-4.html
53	Механическая передача, её виды	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			https://urok.1sept.ru/articles/533276
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyslennyj_robot_i_storiya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1	Презентация к уроку
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
59	Датчик нажатия	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3312/
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1		1	Презентация к уроку
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	ориентация на трудовую деятельность	1			http://pedsovet.su/ld/423/42384.zip
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	
63	Групповой творческий (учебный) проект	развитие интереса к исследовательской деятельности	1	1		

	«Робот-помощник»	ности,реализации на практике достижений науки.				
64	Определение этапов группового проекта	развитие интересаисследовательскойдеятельности,реализации на практике достижений науки.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3312/
65	Оценка качества модели робота	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3312/
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			
67	Испытание модели робота	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			
68	Защита проекта «Робот-помощник»	развитие интересаисследовательскойдеятельности,реализации на практике достижений науки.	1	1		
Итого			68 часов	6	21	

6 класс

№п/п	Тема урока	Реализация рабочей программы воспитания	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
			всего	Контрольные работы	Практическая часть	
Модуль «Производство и технологии» (8ч)						
1	Модели и моделирование, виды моделей	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1			Презентация к уроку
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/
5	Техническое конструирование. Конструкторская	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/

	документация					
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7109/
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	осознание ценности науки как фундамента технологий;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8ч)						
9	Чертеж. Геометрическое черчение	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1			Презентация к уроку
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1		1	Презентация к уроку
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	Презентация к уроку
13	Инструменты графического редактора	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1			Презентация к уроку
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32ч) Технологии обработки конструктивных материалов (14ч)						
17	Металлы. Получение, свойства металлов	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/

						n/7084/start/308846/
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/ https://kid-life.ru/tehniki-raboty-s-bumagoj/
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	https://studbook.s.net/1977664/pedagogika/metody_raboty_bumagoy_ispolzuyemye_urokah_tehnologii
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1			Презентация к уроку
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей)	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1		1	http://kon82.narod.ru/praktika/t_b/t_b_1.htm
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/start/257994/
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/
27	Качество изделия	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1			Презентация к уроку
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	развитие интереса к исследовательской деятельности	1			Презентация к уроку
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			Презентация к уроку
30	Защита проекта «Изделие из металла»	умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;	1	1		Презентация к уроку
Технологии обработки пищевых продуктов (6ч)						
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			Презентация к уроку

	видов теста				
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1		1 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/
35	Профессии кондитер, хлебопек	умение создавать эстетически значимые изделия	1		1 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	ориентация на трудовую деятельность	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098
Технологии обработки текстильных материалов (12ч)					
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;	1		1 https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2019/09/15/pravila-tehniki-bezopasnosti-pri-rabote-s-tkanyu
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	умение ориентироваться в мире современных профессий;	1		Презентация к уроку
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/start/257151/
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1 Презентация к уроку
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1 Презентация к уроку
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;	1		Презентация к уроку
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1 Презентация к уроку
45	Декоративная отделка швейных изделий	осознание ценности	1		http://www.mondnaya.ru/library

		безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;				/library.htm
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1	Презентация к уроку
47	Оценка качества проектного швейного изделия	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1			Презентация к уроку
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1	1		Презентация к уроку
МОДУЛЬ «Робототехника»(20)						
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyslennyj_robot_i_storiya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/
51	Простые модели роботов с элементами управления	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			https://multiurok.ru/files/algorithmy-i-ispolniteli-4.html
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;	1		1	https://multiurok.ru/files/algorithmy-i-ispolniteli-4.html
53	Роботы на колёсном ходу	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			https://urok.1sept.ru/articles/533276
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/
55	Датчики расстояния, назначение и функции	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyslennyj_robot_i_storiya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-
56	Практическая работа «Программирование работы	осознание ценности	1		1	Презентация к уроку

	датчика расстояния»	безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы инструментами;				
57	Датчики линии, назначение и функции	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3312/
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1		1	http://pedsovet.su/id/511/51184_51184-4.zip
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов		1			Презентация
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1		1	Презентация
63	Движение модели транспортного робота	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	ориентация на трудовую деятельность	1	1		Презентация
65	Основы проектной деятельности		1			
66	Групповой учебный проект по робототехнике	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
67	Испытание модели робота	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку
68	Защита проекта по робототехнике	ориентация на трудовую деятельность	1	1		Презентация
	Итого		68 часов	5	27	

7 класс

№ п/п	Тема урока	Реализация рабочей программы воспитания	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
			все го	Конт роль ные работ ы	Практи ческая часть	
Модуль «Производство и технологии» (8ч)						
1	Промышленная эстетика. Дизайн	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и	1			Презентация к уроку

		этических проблем				
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/
5	Современные материалы. Композитные материалы	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7109/
7	Современный транспорт и перспективы его развития	осознание ценности науки как фундамента технологий;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8ч)						
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1			Презентация к уроку

10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1		1	Презентация к уроку
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	Презентация к уроку
13	Построение геометрических фигур в САПР	восприятие эстетических качеств в предмете труда;	1			Презентация к уроку
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
15	Построение чертежа детали в САПР	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
Модуль 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
17	Макетирование. Типы макетов	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/
19	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/ https://kid-life.ru/tehniki-raboty-s-bumagoy/
20	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	https://studbooks.net/1977664/pedagogika/metody_raboty_bumagoy_ispolzuyemye_urokah_tehnologii
21	Основные приемы	проявление интереса к истории и	1			

	макетирования	современному состоянию российской науки и технологии				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
22	Практическая работа «Сборка деталей макета»	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1		1	Презентация к уроку
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (20 ч) Технологии обработки конструктивных материалов (14 ч)						
23	Конструкционные материалы: древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей)	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1		1	http://kon82.narod.ru/praktika/t_b/t_b_1.htm
25	Технологии обработки древесины	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/start/257994/
26	Выполнение проекта «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/
27	Технологии обработки металлов	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность;	1			Презентация к уроку
28	Выполнение проекта «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей)	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
29	Технологии обработки пластмассы, других материалов	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			Презентация к уроку
30	Технологии обработки пластмассы, других материалов	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
31	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
32	Выполнение проекта «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;	1		1	http://techliter.ru/news/promyshlennyy_robot_istoriya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
33	Оценка качества изделия из конструктивных	способность инициировать, планировать и самостоятельно	1			http://techliter.ru/news/p

	материалов	ыполнять деятельность;				romyshlenn yj_robot_ist orija_funkci i_preimushh estva/2012- 01-09-6
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов» к защите	способность инициировать, планировать самостоятельную деятельность;	1			https://stuidbooks.net/1977664/pedagogika/metody_raboty_bumagoy_izpolzuyemye_u_rokah_tehnologii
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	способность инициировать, планировать самостоятельную деятельность;	1	1		https://reshedu.ru/subject/lesson/7563/
36	Защита проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	развитие интереса к исследовательской деятельности	1	1		Презентация
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)						
37	Рыба, морепродукты в питании человека	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			Презентация к уроку
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			https://reshedu.ru/subject/lesson/7573/start/296671
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	умение создавать эстетически значимые изделия	1		1	https://reshedu.ru/subject/lesson/7573/start/296671
41	Профессии повар, технолог	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			https://reshedu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/ https://reshedu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/ https://reshedu.ru/subject/lesson/668/
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1	1		https://reshedu.ru/subject/lesson/7573/
МОДУЛЬ «Робототехника» (14 час)						
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
44	Практическая работа «Использование	ориентация на трудовую деятельность	1		1	http://techliter.ru/news/promyshlennyj_r

	операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»					obot_istorija_funkci i_preimushhestva/2 012-01-09-6
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	проявлениеинте ресакисториниисов ременномусостоян иуроссийскойнау киитехнологии;	1		1	РЭШ
46	Практическая работа «Составление цепочки команд»	ориентациянатрудову юдеятельность	1		1	Презентация к уроку
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	проявлениеинте ресакисториниисов ременномусостоян иуроссийскойнау киитехнологии;	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkci_i_preimushhestva/2012-01-09-
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	проявлениеинте ресакисториниисов ременномусостоян иуроссийскойнау киитехнологии;	1		1	Презентация к уроку
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	ориентациянатрудову юдеятельность	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkci_i_preimushhestva/2012-01-09-6
50	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	ориентациянатрудову юдеятельность	1		1	http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkci_i_preimushhestva/2012-01-09-6
51	Генерация голосовых команд	ориентациянатрудову юдеятельность	1		1	Презентация к уроку
52	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	ориентациянатрудову юдеятельность	1		1	Презентация к уроку
53	Дистанционное управление	проявлениеинте ресакисториниисов ременномусостоян иуроссийскойнау киитехнологии;	1			https://infourok.ru/videouroki/2860
54	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	ориентациянатрудову юдеятельность	1		1	https://infourok.ru/videouroki/2860
55	Взаимодействие нескольких роботов	ориентациянатрудову юдеятельность	1			https://infourok.ru/videouroki/2860
56	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	ориентациянатрудову юдеятельность	1		1	https://infourok.ru/videouroki/2860
Модуль « Растениеводство» (6 час)						
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	ценностное отношение к достижениям российских	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/start/314548/

		инженеров и учёных				
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1		1	Презентация по теме урока
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1			https://interneturok.ru/lesson/istoriya/5-klass/zhizn-pervobytnyh-lyudey/vozniknovenie-zemledeliya-i-skotovodstva
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	воспитание бережного отношения к окружающей среде,	1		1	https://ogorod23.ru/vazhneyshie-tipy-pochv-i-ih-svoystva/
61	Сохранение природной среды	воспитание бережного отношения к окружающей среде,	1			https://teplitsamarket.com.ua/nashi_stati/ot-chego-zavisit-plodorodie-pochvy
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире,	1	1		https://stroy-podskazka.ru/obrabotka-pochvy/vse/
Модуль « Животноводство» (6 час)						
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/start/314548/
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1		1	Презентация по теме урока
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	1			https://interneturok.ru/lesson/istoriya/5-klass/zhizn-zemledeliya-i-skotovodstva
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	воспитание бережного отношения к окружающей среде,	1		1	https://ogorod23.ru/vazhneyshie-tipy-pochv-i-ih-svoystva/

67	Мир профессий	воспитание бережного отношения к окружающей среде,	1			https://teplitsamarke.com.ua/nashi_stati/ot-chego-zavisit-plodorodie-pochvy
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире,	1	1		https://stroy-podskazka.ru/obrabotka-pochvy/vse/
	Всего		68	5	30	

8 класс

№ п/п	Тема урока	Реализация рабочей программы воспитания	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
			всего	Контрольные работы	Практическая часть	
Модуль «Производство и технологии» (5ч)						
1	Управление в экономике и производстве	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1			Презентация к уроку
2	Инновационные предприятия	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	осознание ценности науки как фундамента технологий	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/
4	Мир профессий. Выбор профессии	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); развитие интереса к исследовательской деятельности на практике достижений науки.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/
5	Защита проекта «Мир профессий»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4ч)						
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1			Презентация к уроку
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1		1	Презентация к уроку
8	Построение чертежа в САПР	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/

9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1		1	Презентация к уроку
МОДУЛЬ «Робототехника»(10 час)						
10	Автоматизация производства	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_is_toriya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
11	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	ориентация на трудовую деятельность	1		1	http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_is_toriya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
12	Беспилотные воздушные суда	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1		1	РЭШ
13	Конструкция беспилотного воздушного судна	ориентация на трудовую деятельность	1		1	Презентация к уроку
14	Подводные робототехнические системы	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_is_toriya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
15	Подводные робототехнические системы	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			Презентация к уроку
16	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	ориентация на трудовую деятельность	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_is_toriya_funkcii_preimushhestva/2012-01-09-6
17	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;	1			Презентация к уроку
18	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	восприятие эстетических качеств предметов труда;	1	1		Презентация
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»(6 ч)						
19	Прототипирование. Сферы применения	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире,	1			Презентация к уроку
20	Технологии создания визуальных моделей	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку

		ательность				
21	Виды прототипов. Технология 3D-печати	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
23	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	ориентация на трудовую деятельность	1		1	https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
24	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
25	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/start/314548/
Модуль « Растениеводство» (4 час)						
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/start/314548/
28	Агропромышленные комплексы в регионе	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и технологической сферой;	1			Презентация по теме урока
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и технологической сферой;	1			https://interneturok.ru/lesson/istoriya/5-klass/zhizn-pervobytnyh-lyudey/vozniknovenie-zemledeliya-i-skotovodstva
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	воспитание бережного отношения к окружающей среде,	1			https://ogorod23.ru/vazhneyshie-tipy-pochv-i-ih-svoystva/

Модуль «Животноводство» (4 час)						
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/start/314548/
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	воспитание бережного отношения к окружающей среде	1			Презентация по теме урока
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	понимание необходимости соблюдения баланса между природой и технологией;	1		1	https://interneturok.ru/lesson/istoriya/5-klass/zhizn-zemledeliya-i-skotovodstva
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	воспитание бережного отношения к окружающей среде,	1			https://ogorod23.ru/vazhneyshie-tipy-pochv-i-ih-svoystva/
Всего			34	3	8	

9 класс

№ п/п	Тема урока	Реализация рабочей программы воспитания	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
			все го	Кон трольн ые раб оты	Пра кти чес кая час ть	
Модуль «Производство и технологии» (5ч)						
1	Предприниматель и предпринимательство	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1			Презентация к уроку
2	Предпринимательская деятельность	готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
3	Модель реализации бизнес-идеи	осознание ценности науки как фундамента технологий	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/
5	Технологическое предпринимательство	уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4ч)						
6	Технология создания	восприятие эстетических	1			Презентация к

	объемных моделей в САПР	аقتصادпредметовтруда;				уроку
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	восприятиеэстетических аقتصادпредметовтруда;	1		1	Презентация к уроку
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	восприятиеэстетических аقتصادпредметовтруда;	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	уважениек труду, трудящимся, результатам труда(своегоидругихлюдей);	1		1	Презентация к уроку
МОДУЛЬ «Робототехника»(14 час)						
10	От робототехники к искусственному интеллекту	проявлениеинтереса историейисовременномустоянииюроссийскойнаукиитехнологии;	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkcii_premushhestva/2012-01-09-6
11	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	ориентациянатрудовуюдеятельность	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkcii_premushhestva/2012-01-09-6
12	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	проявлениеинтереса историейисовременномустоянииюроссийскойнаукиитехнологии;	1		1	РЭШ
13	Промышленный Интернет вещей	ориентациянатрудовуюдеятельность	1			Презентация к уроку
14	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	проявлениеинтереса историейисовременномустоянииюроссийскойнаукиитехнологии;	1		1	http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkcii_premushhestva/2012-01-09-6
15	Потребительский Интернет вещей	проявлениеинтереса историейисовременномустоянииюроссийскойнаукиитехнологии;	1			Презентация к уроку
16	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	ориентациянатрудовуюдеятельность	1		1	http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkcii_premushhestva/2012-01-09-6
17	Основы проектной деятельности	ориентациянатрудовуюдеятельность	1			http://techliter.ru/news/promyshlennyj_robot_istorija_funkcii_premushhestva/2012-01-09-6
18	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	проявлениеинтереса историейисовременномустоянииюроссийскойнаукиитехнологии;	1			Презентация к уроку
19	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	уважениек труду, трудящимся, результатам труда(своегоидругихлюдей);	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue

20	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	уважение к труду, труженикам, результатам труда (своего и других людей);	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue
21	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	ориентация на трудовую деятельность	1	1		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue
22	Современные профессии в области робототехники	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация
23	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологий;	1			Презентация
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (1 ч)						
24	Аддитивные технологии	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире,	1			Презентация к уроку
25	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	ориентация на трудовую деятельность	1			Презентация к уроку
26	Создание моделей, сложных объектов	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
27	Создание моделей, сложных объектов	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
28	Создание моделей, сложных объектов	ориентация на трудовую деятельность	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
29	Этапы аддитивного производства	осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/datchiki-robotov/
30	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/start/314548/
31	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологий;	1			Презентация к уроку
32	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных	1			Презентация к уроку
33	Основы проектной деятельности. Защита проекта		1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/
34	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном	ценностное отношение к достижениям российских	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-

	производстве	инженеровиучёных				shagov/datchiki-robotov/
	ИТОГО		34 часа	2	5	