

**ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МБОУ СОШ №80**

622049, Свердловская обл., г. Нижний
Тагил,

ул. Черноисточинское шоссе, д. 13

Приложение № 18 к основной
общеобразовательной программе основного
общего образования МБОУ СОШ №80
(утверждена приказом от 31.08.2023 №169,
приказ об изменениях от 27.08.2024 № 163)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Труд (Технология)» (девочки)

для обучающихся 5-9 классов

Нижний Тагил

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами курса труду (технологии) являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из

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

- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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

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

Программа по труду (технологии) построена по модульному принципу.

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения физической культуры на уровне основного общего образования, – 272 часа: в 5 классе – 68 часа (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часа (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часа (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС

Модуль «Производство и труду (технологии)

Труду (технологии) вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая

деятельность человека и труду (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 труду (технологии). Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные труду (технологии): мозговой штурм, метод интеллектуальной карты, 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.

Модуль «Труду (технологии) обработки материалов и пищевых продуктов»

Труду (технологии) обработки конструкционных материалов.

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

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные труду (технологии).

Труду (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. Труду (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».

Труду (технологии) обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань),

производство и использование человеком. История, культура.

Современные труды (технологии) производства тканей с разными свойствами.

Труды (технологии) получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы труды (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.

Модуль «Робототехника

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Модуль «Производство и труду (технологии)»

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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 труду (технологии) и качество изделия (продукции).

Информационные труду (технологии). Перспективные труду (технологии).

Модуль «Труду (технологии) обработки материалов и пищевых продуктов»

Труду (технологии) обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Труду (технологии) приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов». Труду (технологии) обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Модуль «Производство и труду (технологии)»

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 труду (технологии) и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством.

Современные и перспективные труду (технологии).

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие труду (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.

Модуль «Труду (технологии) обработки материалов и пищевых

продуктов»

Труду (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 «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Модуль «Производство и труду (технологии)»

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

Производство и его виды.

Биотруду (технологии) в решении экологических проблем. Биоэнергетика.

Перспективные труду (технологии) (в том числе нанотруду (технологии)).

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.

Модуль «Робототехника»

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.

Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Модуль «Производство и труду (технологии)»

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 труду (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 «Робототехника»

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»

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»

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ) НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение труду (технологии) на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки труду (технологии);
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;
- 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;

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;

ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

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;

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;

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 труда (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 труд (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 труду (технологии)»

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать труду (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 (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 труд (технологии) на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий; характеризовать труд (технологии) получения, преобразования и использования
 - энергии;
 - называть и характеризовать биотруд (технологии), 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 «Труд (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;
- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- 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 работу (технологии) первичной обработки овощей, круп; называть и выполнять работу (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:**

- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять работу (технологии) приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, работу (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 выкройки швейного изделия;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и работу (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 работе (технологии);
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной работы (технологии), в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять качество рыбы;

- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- называть и выполнять работу (технологии) приготовления блюд из рыбы,
- характеризовать работу (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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и труду (технологии)					
1.1	Производство и труду (технологии)	10	1	4	
Итого по разделу		10			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика и черчение	10	0	5	
Итого по разделу		10			
Раздел 3. Труд (технологии) обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Труд (технологии) обработки пищевых продуктов	12	0	6	
3.2	Труд (технологии) обработки текстильных материалов	24	0	12	
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Робототехника	12	0	9	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	36	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и труду (технологии)					
1.1	Производство и труду (технологии)	14	1	5	
Итого по разделу		14			
Раздел 2. Компьютерная графика и черчение					
2.1	Компьютерная графика и черчение	8	0	4	
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Труду (технологии) обработки материалов, пищевых продуктов					
3.1.	Труду (технологии) обработки пищевых продуктов	10	0	6	
3.2.	Труду (технологии) обработки текстильных материалов	24	0	12	
Итого по разделу		34			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Робототехника	12	0	9	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	36	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и труду (технологии)					
1.1	Производство и труду (технологии)	10	1	5	
Итого по разделу		10			
Раздел 2. Компьютерная графика и черчение					
2.1	Компьютерная графика и черчение	20	0	10	
Итого по разделу		20			
Раздел 3. Труд (технологии) обработки материалов, пищевых продуктов					
3.2.	Труд (технологии) обработки пищевых продуктов	13	0	7	
3.3.	Труд (технологии) обработки текстильных материалов	13	0	7	
Итого по разделу		26			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Робототехника	12	0	9	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	38	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и труду (технологии)					
1.1	Производство и труду (технологии)	7	1	2	
Итого по разделу		7			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика и черчение	4	0	2	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	11	0	2	
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Робототехника	12	0	1	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	7	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и труду (технологии)					
1.1	Производство и труду (технологии)	22	1	10	
Итого по разделу		22			
Раздел 2. Робототехника					
2.1	Робототехника	12	0	8	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	18	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Потребности человека и труду (технологии)	1	
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	
5	Производство и техника. Материальные труду (технологии)	1	
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	
7	Когнитивные труду (технологии). Проектирование и проекты	1	
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	
9	Основы графической грамоты	1	
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	
11	Графические изображения	1	
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	
13	Основные элементы графических изображений	1	
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	
15	Правила построения чертежей	1	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	

19	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	
20	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	
21	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	
22	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	
23	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	
24	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	
25	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	
26	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	
27	Сервировка стола, правила этикета	1	
28	Сервировка стола, правила этикета	1	
29	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	
30	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	
31	Текстильные материалы, получение свойства	1	
32	Текстильные материалы, получение свойства	1	
33	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	
34	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	
35	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	
36	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	
37	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	
40	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	

41	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
44	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	
47	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	
48	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	
49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	
51	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	
52	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	
53	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
54	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
55	Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе	1	
56	Практическая работа: "Изучение источников и потребителей электрической энергии"	1	
57	Электрическая цепь	1	
58	Практическая работа: "Сборка простейшей электрической цепи"	1	
59	Роботы. Понятие о принципах работы роботов	1	

60	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
61	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
62	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
63	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
64	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
65	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
66	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Итоговый творческий проект	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	
7	Информационные труды (технологии). Будущее техники и технологий. Перспективные труды (технологии)	1	
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	
13	Инструменты графического редактора	1	
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	

15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	
17	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	
18	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	
19	Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
20	Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
21	Труду (технологии) приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	
22	Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
23	Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
24	Профессии кондитер, хлебопек	1	
25	Защита проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
26	Защита проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
27	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	
28	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	
29	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	

30	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	
31	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	
32	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	
33	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
34	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
35	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	
36	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	
37	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
38	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
39	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	
40	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
43	Декоративная отделка швейных изделий	1	
44	Декоративная отделка швейных изделий	1	
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	
48	Оценка качества проектного швейного изделия	1	
49	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
50	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
51	Виды проводов и электроарматуры	1	
52	Практическая работа: "Оконцовывание, сращивание, ответвление проводов"	1	
53	Устройство квартирной электропроводки	1	
54	Практическая работа: "Монтаж учебной схемы осветителя"	1	

55	Функциональное разнообразие роботов	1	
56	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
57	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
58	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
59	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
60	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
61	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
62	Практическая работа: "Робототехническое конструирование"	1	
63	Дизайн интерьера комнаты школьника	1	
64	Технология "Умный дом"	1	
65	Основы выбора профессии	1	
66	Основы выбора профессии	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Итоговый творческий проект	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	
3	Цифровые труды (технологии) на производстве. Управление производством	1	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	
13	Построение геометрических фигур в САПР	1	
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	
15	Построение чертежа детали в САПР	1	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	
17	Макетирование. Типы макетов	1	

18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1	
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	
25	Основные приемы макетирования	1	
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	
27	Сборка бумажного макета	1	
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	
29	Рыба, морепродукты в питании человека	1	
30	Рыба, морепродукты в питании человека	1	
31	Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
32	Групповой проект по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	
34	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	
35	Выполнение проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
36	Выполнение проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
37	Профессии повар, технолог	1	
38	Профессии повар, технолог	1	

39	Защита проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
40	Защита проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
41	Защита проекта по теме «Труду (технологии) обработки пищевых продуктов»	1	
42	Труду (технологии) получения и преобразования текстильных материалов	1	
43	Труду (технологии) получения и преобразования текстильных материалов	1	
44	Труду (технологии) получения и преобразования текстильных материалов	1	
45	Труду (технологии) получения и преобразования текстильных материалов	1	
46	Труду (технологии) получения и преобразования текстильных материалов	1	
47	Труду (технологии) получения и преобразования текстильных материалов	1	
48	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	
49	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	
50	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	
51	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	
52	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	

53	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	
54	Выполнение проекта по теме «Преобразование текстильных материалов»	1	
55	Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации	1	
56	Практическая работа: "Разборка и сборка бытовых приборов"	1	
57	Практическая работа: "Разборка и сборка бытовых приборов"	1	
58	Практическая работа: "Разборка и сборка бытовых приборов"	1	
59	Электрические устройства с элементами автоматики	1	
60	Алгоритмы и программирование роботов	1	
61	Практическая работа: "Алгоритмы и программирование роботов"	1	
62	Практическая работа: "Алгоритмы и программирование роботов"	1	
63	Практическая работа: "Алгоритмы и программирование роботов"	1	
64	Практическая работа: "Алгоритмы и программирование роботов"	1	
65	Практическая работа: "Алгоритмы и программирование роботов"	1	
66	Практическая работа: "Алгоритмы и программирование роботов"	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Разработка и выполнение творческих проектов	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Управление в экономике и производстве	1	
2	Инновационные предприятия	1	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	
8	Построение чертежа в САПР	1	
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	
10	Прототипирование. Сферы применения	1	
11	Труду (технологии) создания визуальных моделей	1	
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1	
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы»	1	

	(других материалов по выбору)»		
21	Производство, передача и потребление электрической энергии	1	
22	Переменный и постоянный ток	1	
23	Электрические двигатели	1	
24	Практическая работа: "Двигатель постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов"	1	
25	Измерительные приборы	1	
26	Тенденции развития электроэнергетики и электротехники"	1	
27	Робототехника	1	
28	Робототехника	1	
29	Робототехника	1	
30	Робототехника	1	
31	Робототехника	1	
32	Робототехника	1	
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Выполнение творческого проекта	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Семейная экономика	1	
2	Основы предпринимательства	1	
3	Основы выбора профессии	1	
4	Основы выбора профессии	1	
5	Практическая работа: "Выбор направления дальнейшего образования"	1	
6	Практическая работа: "Выбор направления дальнейшего образования"	1	
7	Классификация профессий	1	
8	Классификация профессий	1	
9	Практическая работа: "Определение сферы интересов"	1	
10	Практическая работа: "Определение сферы интересов"	1	
11	Практическая работа: "Интервью при устройстве на работу"	1	
12	Практическая работа: "Интервью при устройстве на работу"	1	
13	Требования к качествам личности при выборе профессии	1	
14	Требования к качествам личности при выборе профессии	1	
15	Практическая работа: "Определение темперамента"	1	
16	Практическая работа: "Определение темперамента"	1	
17	Построение профессиональной карьеры	1	
18	Построение профессиональной карьеры	1	
19	Практическая работа: "Составление жизненного и профессионального планов"	1	

20	Практическая работа: "Составление жизненного и профессионального планов"	1	
21	Контроллер и датчики - основа управляемой модели робота. Элементарная база робототехники	1	
22	Практическая работа: "Электрокомпоненты"	1	
23	Практическая работа: "Электрокомпоненты"	1	
24	Система команд робота. Языки программирования и визуальный язык управления роботом. Программирование работы модели роботизированной системы светодиодов	1	
25	Практическая работа: "Программное управление двумя светодиодами"	1	
26	Практическая работа: "Программное управление двумя светодиодами"	1	
27	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	
28	Практическая работа: "Управление моделью робота"	1	
29	Практическая работа: "Управление моделью робота"	1	
30	Принципы работы датчиков, их параметры и применение. Обратная связь. Датчик расстояния и датчик линии.	1	
31	Практическая работа: "Управление датчиком расстояния и линии"	1	
32	Практическая работа: "Управление датчиком расстояния и линии"	1	
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Выполнение творческого проекта	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	