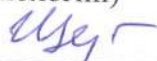


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КОВРОВА
МБОУ СОШ №24**

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей
(изо, музыки, физ-ры,
технологии)



Щёткина Е.Е..

Протокол №1 от «28»08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

НМС МБОУ СОШ №24



Логинова Е.А.

Протокол №1 от «28» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №24



Воробьева Л.В.

Приказ №188 от «29»08. 2023г.

**учебного предмета «Технология»
для обучающихся 5-9 классов**

Ковров 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), а также федеральной рабочей программы воспитания, с учётом Концепции преподавания технологии в Российской Федерации (утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

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

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 5, 6,7 классах на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, в 8 и 9 классах 1 часа в неделю. Суммарно изучение технологии в основной школе по программам основного общего образования рассчитано на 272 часа.

СОДЕРЖАНИЕ

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.

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. технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков,

ШВОВ.

Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов.

Технологии отделки изделий из древесины.

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, 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 кубонд. 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

личественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве. Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение технологии в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных

традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном

технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

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

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное

самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач

технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой, осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

– организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

– соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

– грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы; сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и

узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и

другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

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

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения в 9 классе:

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

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

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы;

использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни, способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

К концу обучения в 7 классе:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
знать основные законы робототехники;
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения в 6 классе:

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

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.

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных.

Вариант (базовый)

Модули	Количество часов по классам					Итого
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
Инвариантные модули	68	68	68	68	68	272
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	-	-	12	11	11	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	30	-	-	84
	14	14	14			
	6	6	6			
<i>Технология обработки конструкционных материалов. Технология обработки текстильных материалов</i>	12	12	0			
Робототехника	20	20	20	14	14	88
Вариативные модули (по выбору ОО) <i>Не более 30% от общего количества часов</i>						
Всего	68	68	68	34	34	272

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4			
1.3	Проектирование и проекты	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4			
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4			
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2			
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4			
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2			
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4			

3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6			
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2			
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2			
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4			
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4			
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			
4.4	Программирование робота	2			
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			
4.6	Основы проектной деятельности	6			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	32/32	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2			
1.3	Техническое конструирование	2			
1.4	Перспективы развития технологий	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4			
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2			
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2			
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6			
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6			
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2			
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2			
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8			
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2			
4.2	Роботы: конструирование и управление	4			

4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4			
4.6	Основы проектной деятельности	4			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	36/32	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.2	Цифровизация производства	2			
1.3	Современные и перспективные технологии	2			
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2			
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6			
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2			
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4			
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6			
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4			
4.2	Обработка металлов	2			
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4			
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4			
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6			
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2			
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4			
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6			
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	32	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.2	Производство и его виды	1			
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3			
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2			
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			
3.2	Прототипирование	2			
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2			
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3			
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					

4.1	Автоматизация производства	2			
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			
4.3	Подводные робототехнические системы	2			
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3			
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3			
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2			
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			
1.3	Технологическое предпринимательство	1			
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			
3.2	Основы проектной деятельности	3			
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2	Система «Интернет вещей»	2			
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			
4.5	Основы проектной деятельности	5			
4.6	Современные профессии	2			
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС (ДЕВОЧКИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Потребности человека и технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

5	Производство и техника. Материальные технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Основы графической грамоты	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Графические изображения	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Основные элементы графических изображений	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	Правила построения чертежей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Технология лоскутного шитья. История создания изделий из лоскутов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Инструменты и приспособления, материалы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

21	Изготовление шаблона; выкраивание деталей лоскутного изделия	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Технология соединения деталей в ручную	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Виды обработки срезов лоскутного изделия.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Изготовление изделия	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Обсуждение наиболее удачных работ	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
27	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
29	Бутерброды и горячие напитки.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Бытовые электроприборы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Блюда из яиц	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Практическая работа «Приготовление блюда из яиц»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Меню завтрака	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Значение овощей в питание человека.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
35	Сервировка стола, правила этикета	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

37	Текстильные материалы, получение свойства	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
49	Робототехника, сферы применения	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
51	Конструирование робототехнической модели	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

53	Механическая передача, её виды	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
59	Датчик нажатия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
64	Определение этапов группового проекта	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
65	Оценка качества модели робота	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
67	Испытание модели робота	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

68	Защита проекта «Робот-помощник»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		32	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (МАЛЬЧИКИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Потребности человека и технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Производство и техника. Материальные технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Основы графической грамоты	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Графические изображения	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Основные элементы графических изображений	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	Правила построения чертежей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Понятие о машине и механизме.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Тонколистовой металл и проволока.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Рабочее место для ручной обработки металлов. Графическое изображение деталей из металла и искусственных материалов.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Технология изготовления изделий из металлов и искусственных материалов.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
35	Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки. Правила безопасной работы.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
36	Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки и пластмассы. Правила безопасной работы.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
37	Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки и пластмассы. Правила безопасной работы.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
38	Зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки. Правила безопасной работы.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
39	Гибка заготовок из тонколистового металла, проволоки. Правила безопасной работы.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
40	Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов. Правила безопасной работы.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

41	Выполнение простейших приемов по работе с уборочным инвентарем на пришкольном участке.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
42	Устройство настольного сверлильного станка. Правила безопасной работы.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
43	Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы. Правила безопасной работы.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
44	Обслуживающий труд. Выполнение простейших приемов по работе с уборочным инвентарем на пришкольном участке. Уборка территории.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
45	Интерьер жилого помещения. Эстетика и экология жилища.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
46	Обслуживающий труд. Выполнение простейших приемов по работе с уборочным инвентарем на пришкольном участке. Уборка территории.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
47	Технологии ухода за жилым помещением, одеждой и обувью.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48	Творческие проекты «Стульчик для отдыха на природе» и «Подставка для рисования».	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
49	Робототехника, сферы применения	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
51	Конструирование робототехнической модели	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
53	Механическая передача, её виды	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
59	Датчик нажатия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот- помощник»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
64	Определение этапов группового проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
65	Оценка качества модели робота	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
66	Подготовка проекта «Робот- помощник» к защите	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
67	Испытание модели робота	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
68	Защита проекта «Робот- помощник»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		32	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС (ДЕВОЧКИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование, виды моделей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	помощью графических объектов»				
13	Инструменты графического редактора	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Роспись тканей.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Практическая работа: «Роспись ткани»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Вязание крючком.	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	Практическая работа «Изготовление цепочки и способы её соединения крючком».	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Практическая работа «Изготовление образцов, связанных крючком».	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Технология приготовления холодных десертов.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
27	Практическая работа «Приготовление десертного блюда»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

28	Технология производства плодовоовощных консервов.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
29	Особенности приготовления пищи в походных условиях.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Профессии кондитер, хлебопек	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
35	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
36	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
37	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
38	Требования к рабочей одежде. Конструирование одежды. Практическая работа: «Снятие мерок»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
39	Графическая работа: «Построение основы чертежа швейного изделия(на примере фартука)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
40	Графическая работа: «Построение основы чертежа швейного изделия(на примере фартука)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
41	Моделирование швейного изделия.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
53	Роботы на колёсном ходу	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
57	Датчики линии, назначение и функции	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
63	Движение модели транспортного робота	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
65	Основы проектной деятельности	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
67	Испытание модели робота	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
68	Защита проекта по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		36	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **6 КЛАСС (МАЛЬЧИКИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование, виды моделей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Техническое конструирование.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	Конструкторская документация				
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Инструменты графического редактора	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Лесная и д/о промышленность	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Охрана природы в лесной и д/о промышленности	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Пороки древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

20	Пороки древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	Производство и применение пиломатериалов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Чертеж детали и сборочный чертеж. Основы конструирования и моделирования из древесины	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Чертеж детали и сборочный чертеж. Основы конструирования и моделирования из древесины	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Соединение брусков	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Изготовление конических и цилиндрических деталей ручным инструментом	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Составные части машин	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
27	Устройство токарного станка для точения древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Технология точения древесины на токарном станке	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
29	Окрашивание изделий из древесины красками	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Создание декоративно-прикладных изделий из древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Создание декоративно-прикладных изделий из древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Бережное и рациональное отношение к технике, оборудованию и материалу	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Выполнение творческого проекта «Скалка»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Металлы. Получение, свойства металлов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

35	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
36	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
37	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
38	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
39	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
40	Сверление отверстий в заготовках из металла	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
41	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
42	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
43	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
44	Качество изделия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
45	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
46	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
47	Защита проекта «Изделие из металла»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48	Защита проекта «Изделие из металла»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

53	Роботы на колёсном ходу	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
57	Датчики линии, назначение и функции	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
59	Программирование моделей роботов в компьютерно- управляемой среде	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
63	Движение модели транспортного робота	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
65	Основы проектной деятельности	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
67	Испытание модели робота	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
68	Защита проекта по робототехнике	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	32	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Современные материалы. Композитные материалы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Построение геометрических фигур в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	Построение чертежа детали в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Макетирование. Типы макетов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Основные приемы макетирования	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
27	Сборка бумажного макета	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

31	Технологии обработки древесины	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Технологии обработки металлов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

47	Профессии повар, технолог	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
57	Генерация голосовых команд	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
59	Дистанционное управление	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
61	Взаимодействие нескольких роботов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	совместной работы. Выполнение общей задачи»				
63	Учебный проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
65	Учебный проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
67	Учебный проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	32	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Инновационные предприятия	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Мир профессий. Выбор профессии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Построение чертежа в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Прототипирование. Сферы применения	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Технологии создания визуальных моделей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	Автоматизация производства	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Беспилотные воздушные суда	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
25	Подводные робототехнические системы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Подводные робототехнические системы	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
2	Предпринимательская деятельность	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
3	Модель реализации бизнес-идеи	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5	Технологическое предпринимательство	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
10	Аддитивные технологии	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
12	Создание моделей, сложных объектов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
13	Создание моделей, сложных объектов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14	Создание моделей, сложных объектов	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
15	Этапы аддитивного производства	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
24	Промышленный Интернет вещей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
26	Потребительский Интернет вещей	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
28	Основы проектной деятельности	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
33	Современные профессии в области робототехники	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1			https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 5 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование и прототипирование, 8 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование, 9 класс/ Шутикова М.И., Неустроев С.С., Филиппов В.И., Лабутин В.Б., Гриншкун А.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Компьютерная графика, черчение, 9 класс/ Уханёва В.А., Животова Е.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. No 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. No 64101).
2. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций) : одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по обще-му образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. —М. : ИСРО РАО, 2022. —133 с.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
4. Технология : 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глоzman и др. / Е. С. Глоzman, А. Е. Глоzman, Е. Н. Кудакова. —М. : Просвещение, 2023.
5. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.1
6. Технология : 7-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.
7. Технология : 8–9-е классы : учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.
8. Технология : 8–9-е классы : электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —336 с.
9. Адресные методические рекомендации «О преподавании учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Орловской области в 2023–2024 учебном году». Северинова А. В., руководитель отдела профессионального образования и технологии; Сафонова О. И., методист отдела профессионального образования и технологии.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru>

<https://uchebnik.mos.ru/main>

<https://infourok.ru>