**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌Министерство образования и науки Челябинской области**

**‌‌**​**МОУ "Миасская СОШ №1 "**

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 5 – 8 классов

**Мальчики**

​**‌**

**с. Миасское**

**2023г. ‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются: овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»; овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности; формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений; формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий; развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

**Модуль «Производство и технологии»**

**5 КЛАСС**

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

Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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.

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.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

**8 КЛАСС**

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

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика.

Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

**9 КЛАСС**

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

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

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

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

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

**5 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

- 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 еѐ в проектной деятельности;

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

использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;

- называть и характеризовать виды бумаги, еѐ свойства, получение и применение;

- называть народные промыслы по обработке древесины;

- характеризовать свойства конструкционных материалов; - называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

**6 КЛАСС**

- 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

**7 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

- приводить примеры развития технологий;

- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

- называть и характеризовать народные промыслы и ремѐсла 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.

**8 КЛАСС**

- 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.

**9 КЛАСС**

- 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 своѐ профессиональное образование и профессиональную карьеру

**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.

**6 КЛАСС**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

**7 КЛАСС**

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

**8 КЛАСС**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.

Обратная связь.

**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.

Профессии в области робототехники.

**Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

**5 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.

**6 КЛАСС**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Понятие «прототипирование».

**9 КЛАСС**

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

**5 КЛАСС**

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.

Чтение чертежа.

**6 КЛАСС**

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

**7 КЛАСС**

Изображение и последовательность выполнения чертежа.

Понятие графической модели.

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

**8 КЛАСС**

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

**9 КЛАСС**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР.

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

**Модуль «Автоматизированные системы»**

**7–9 КЛАССЫ**

Введение в автоматизированные системы.

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

**Модуль «Животноводство»**

**5–9 КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных.

Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных; автоматическая дойка; уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

**Модуль «Растениеводство»**

**5–9 КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природо климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы c использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания 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;

1. **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;

1. **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 Саморганизация:**

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 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;

характеризовать свойства конструкционных материлов;

- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств,

технологий обработки, инструментов и приспособлений;

- описывать основные этапы производства;

- анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

- 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;

- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и - технологическое оборудование;

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

- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе

с экономических и экологических позиций;

- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью 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;

К концу обучения **в 6 классе**:

называть виды транспортных роботов;

К концу обучения **в 7 классе**: называть виды промышленных роботов, назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции.

К концу обучения **в 8 классе**: называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

К концу обучения **в 9 классе**:

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.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Черчение»***

К концу обучения **в 5 классе**:

называть типы графических изображений

называть основные элементы графических изображений (точка, линия,

контур, буквы и цифры, условные знаки); называть и применять чертёжные инструменты;

К концу обучения **в 6 классе**: знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов; знать и понимать смысл условных графических обозначений

К концу обучения **в 7 классе**:

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей; уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе**:

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

К концу обучения **в 9 классе**: выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе 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 5 классе**:

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием

программного обеспечения;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями

макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 6 классе**: разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе**:

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 7–9 классах**:называть признаки автоматизированных систем, их виды; называть принципы управления технологическими процессами; характеризовать управляющие и управляемые системы, осуществлять управление учебными техническими системами; конструировать автоматизированные системы; называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

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

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Животноводство»***

К концу обучения **в 5–9 классах**:характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона; оценивать условия содержания животных в различных условиях; владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным; характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона; характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Растениеводство»***

К концу обучения **в 5–9 классах**:характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона; характеризовать виды и свойства почв данного региона; называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы; классифицировать культурные растения по различным основаниям; называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства; назвать опасные для человека дикорастущие растения; называть полезные для человека грибы; называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих

растений и их плодов; владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов; характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве; характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очерёдности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён.

*Таблица*

Распределение часов за уровень обучения, включающее инвариантные модули и вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модули** | **Количество часов по классам** | | | | |
| ***5 класс*** | ***6 класс*** | ***7 класс*** | ***8 класс*** | ***9 класс*** |
| **Инвариантные модули** | **64** | **64** | **62** | **28** | **24** |
| Производство и технологии | 12 | 12 | 14 | 6 | 6 |
| черчение | 8 | 8 | 10 | 8 | 4 |
| 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Технологии обработки материалов | 38 | 38 | 30 | 8 | 8 |
| Робототехника | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 |
| **Вариативные модули** | 4 | 4 | 6 | 6 | 10 |
| *Растениеводство* | *2* | *2* | *2* | *2* | *4* |
| *Животноводство* | *2* | *2* | *2* | *2* | *4* |
| Автоматизированные системы | *-* | *-* | *2* | *2* | *2* |
| Всего | **68** | **68** | **68** | **34** | **34** |

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование модулей, разделов**  **и тем учебного предмета** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1** | **Модуль «Производство и технологии» - 10+2ч.** | | | | |
|  | Технологии вокруг нас | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Материалы и сырье в трудовой деятельности человека | 2 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Проектирование и проекты | 6 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| **2** | **Модуль «Черчение» - 3+5ч.** | | | | |
|  | Введение в графику и черчение | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Основные элементы графических изображений и их построение | 2 |  | 5 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 3 | **Модуль «3D-моделирование, макетирование» 2ч** | | | | |
|  | Модели, моделирование. Макетирование | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| **4** | **Модуль «Технологии обработки материалов. 22 ч. +16** | | | | |
|  | Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. | 3 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Способы обработки древесины. Практическая работа «Определение твѐрдости различных пород древесины» | 2 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Ручной инструмент для обработки древесины. | 4 |  | 10 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Составление технологической карты индивидуально го проекта | 4 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Декорирование древесины. Приѐмы тонирования и лакирования изделий из древесины. | 1 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Работа над индивидуальным проектом | 2 |  | 2 | <https://uchitelya.com/pedagogika/207307-prezentaciya-individualnyy-proekt.html> |
|  | Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины. | 2 |  |  | <https://uchitelya.com/tehnologiya/71147-prezentaciya-kachestvo-drevesiny.html> |
|  | Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины». | 4 |  |  | <https://vk.com/wall-215759628_581> |
| **5** | **Модуль «Робототехника» 4 ч** | | | | |
|  | Введение в робототехнику. | 4 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| **6** | **Вариативный модуль «Растениеводство»** 2ч | | | | |
|  | Технологии выращивания сельскохозяйственных культур | **2** |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| **7** | **Вариативный модуль «Животноводство»** 2ч | | | | |
|  | Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона | **2** |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | | | |

## 6 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование модулей, разделов**  **и тем учебного предмета** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые)**  **образовательные ресурсы** |
| **итого** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1** | **Модуль «Производство и технологии» 12+2 ч** | | | | |
|  | Модели и моделирование | 4 |  | 2 | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Машины дома и на производстве. | 4 |  |  | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Перспективы развития технологий | 4 |  |  | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| **2** | **Модуль «Черчение» 8ч.** | | | | |
|  | Мир изображений | 2 |  | 6 | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 3 | **Модуль «3D-моделирование, макетирование» 2 ч.** | | | | |
|  | Модели, моделирование. Макетирование | 1 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 4 | **Модуль «Технологии обработки материалов» 14+24** | | | | |
|  | Технологии изготовления изделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла. | 4 |  | 8 | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tonkolistovoy-metall-i-provoloka-1030424.html> |
|  | Инструменты и оборудование для получения отверстий в изделиях из металла. Виды, типы сверл | 4 |  | 6 | [**https://uchitelya.com/tehnologiya/47581-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-metallov-7-klass.html**](https://uchitelya.com/tehnologiya/47581-prezentaciya-tehnologiya-obrabotki-metallov-7-klass.html) |
|  | Технология опиливания, зачистки металла | 2 |  | 6 | [**https://uchitelya.com/tehnologiya/18167-prezentaciya-opilivanie-metalla.html**](https://uchitelya.com/tehnologiya/18167-prezentaciya-opilivanie-metalla.html) |
|  | Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки. | 2 |  | 4 | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tonkolistovoy-metall-i-provoloka-1030424.html> |
|  | Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из металла | 2 |  |  | [**https://botana.biz/prezentaciya/tehnologiya/pjyctslc.html**](https://botana.biz/prezentaciya/tehnologiya/pjyctslc.html) |
| 5 | **Модуль «Робототехника» 2ч.** | | | | |
|  | Мобильная робототехника | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 6 | **Вариативный модуль «Растениеводство» 2ч** | | | | |
|  | Технологии выращивания сельскохозяйственных культур | 2ч |  |  | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 7 | **Вариативный модуль «Животноводство»** 2ч | | | | |
|  | Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | | | |

## 7 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Наименование модулей, разделов**  **и тем учебного предмета** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1** | **Модуль «Производство и технологии» 14ч.** | | | | |
|  | Современные сферы развития производства и технологий | **6** |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Современные и перспективные технологии | **6** |  | **2** | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| **2** | **Модуль «Черчение» 10ч.** |  |  |  |  |
|  | Конструкторская документация | **4** |  | **4** | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Системы автоматизированного проектирования (САПР). | **2** |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | **Модуль «3D-моделирование, макетирование» 2 ч.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Построение моделей, моделирование. | **1** |  | **1** | <https://resh.edu.ru/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| **4** | **Модуль «Технологии обработки материалов» 16+16ч** | | | | |
|  | Классификация сталей. | **2** |  |  | [**https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-klassifikaciya-staley-oznakomlenie-s-termicheskoy-obrabotkoy-klass-2635280.html**](https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-klassifikaciya-staley-oznakomlenie-s-termicheskoy-obrabotkoy-klass-2635280.html) |
|  | Термическая обработка сталей. | **2** |  |  | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-termicheskaya-obrabotka-stali-7-klass-4040646.html> |
|  | Виды и назначение токарных резцов. | **2** |  | **2** | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-vidi-i-naznachenie-tokarnih-rezcov-klass-1513897.html> |
|  | Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6. | **2** |  | **4** | <https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-ustroistvo-tv-6.html> |
|  | Приѐмы работы на токарно-винторезном станке. Подрезание торца и сверление заготовки на станке ТВ-6. Практическая раб | **2** |  |  | <https://shareslide.ru/tehnologiya/prezentatsiya-po-tehnologii-dlya-7-klassa-9> |
|  | Управление токарно-винторезным станком ТВ-6. 1 18 Приѐмы работы на токарно-винторезном станке. Практическая работа | **2** |  | **4** | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-upravlenie-tokarnovintoreznim-stankom-tv-klass-2481128.html> |
|  | Обтачивание наружной цилиндрической поверхности заготовки на станке ТВ-6. Практическая работа. |  |  | **2** | <https://uchitelya.com/tehnologiya/152524-prezentaciya-tochenie-metalla-na-tokarno-vintoreznom-stanke-6-klass.html> |
|  | Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования и с устройством станка НГФ110Ш. | **2** |  |  | <https://ppt-online.org/1196702> |
|  | Нарезание резьбы. Нарезание резьбы вручную | **2** |  | **4** | <https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-klass-narezanie-vnutrenney-i-naruzhnoy-rezbi-ruchnim-sposobom-2353423.html> |
| **5** | **Модуль «Робототехника» 4+2ч.** | | | | |
|  | Промышленные и бытовые роботы | **4** |  | **2** | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| **6** | **Модуль «Растениеводство» 2ч** | | | | |
|  | Экологические проблемы региона и их решение | **2** |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| **7** | **Модуль «Животноводство» 2ч** | | | | |
|  | Животноводческие предприятия | **2** |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| **8** | **Вариативный модуль «Автоматизированные системы»** 2ч | | | | |
|  | Введение  в автоматизированные системы | **2** |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | **68** | | | |

## 8 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование модулей, разделов**  **и тем учебного предмета** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1** | **Модуль «Производство и технологии» - 6ч.** | | | | |
|  | Управление производством и технологии | 1 |  | 1 | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Материалы и сырье в трудовой деятельности человека | 2 |  | 1 | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Производство и его виды | 1 |  | 1 | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Рынок труда.  Функции рынка труда.  Мир профессий | 4 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| 2 | **Модуль «Черчение» 1ч** | | | | |
|  | Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| 3 | **Модуль «Робототехника» 3ч** | | | | |
|  | Автоматизация производства | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Беспилотные воздушные суда | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Подводные робототехнические системы | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| 4 | **Технологии обработки материалов** | | | | |
|  | Традиционные производства и технологии | 16 |  | 14 | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-klassifikaciya-proizvodstv-i-tehnologij-4210800.html> |
| 5 | **Вариативный модуль «Растениеводство» 1ч.** | | | | |
|  | Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| 6 | **Вариативный модуль «Животноводство» 2ч** | | | | |
|  | Животноводческие предприятия | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
|  | Использование цифровых технологий в животноводстве  Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| 7 | **Автоматизированные системы 1ч** | | | | |
|  | Введение  в автоматизированные системы | 1 |  |  | <http://schoolcollection.edu.ru>  <http://window.edu.ru>  <http://school-collection.edu.ru> <http://fcior.edu.ru> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | | |

## 9 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование модулей, разделов**  **и тем учебного предмета** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1** | **Модуль «Производство и технологии» - 6ч.** | | | | |
|  | Предпринимательство. Организация собственного производства | 2 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Моделирование экономической деятельности | 2 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Технологическое предпринимательство | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 2 | **Черчение 4ч.** | | | | |
|  | Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Способы построения разрезов и сечений в САПР | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 3 | **3D-моделирование, прототипирование, макетирование 2ч.** | | | | |
|  | Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Основы проектной деятельности | 1 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/) |
| 4 | **Технологии обработки материалов, 8ч.** | | | | |
|  | Современный рынок труда. | 2 |  | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/) |
|  | Классификация профессий.  Нанотехнологии | 2 |  | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/) |
|  | Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий | 2 |  | 2 | [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
|  | Современные технологии обработки материалов | 2 |  | 1 | [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 5 | **Робототехника 4 ч** | | | | |
|  | От робототехники к искусственному интеллекту | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/) |
|  | Система «Интернет вещей» | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 6 | **Растениеводство 4ч.** | | | | |
|  | Современные профессии | 4 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 7 | Животноводство 4 ч | | | | |
|  | Современные профессии | 4 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| 8 | **Автоматизированные системы 2ч.** | | | | |
|  | Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)  [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-)free\_video [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/) <https://infourok.ru/> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | | |