**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕХНОЛОГИИ**

# ДЛЯ 10—11 КЛАССОВ

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии для 10—11 классов разработана для базового (универсального) уровня обучения.

Программа по учебному предмету «Технология» учитывает требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленным в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования второго поколения.

Рабочая программа содержит пояснительную записку, включающую общую характеристику учебного предмета «Технология», результаты его освоения, основное содержание курса, примерное тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, рекомендации по оснащению учебного процесса.

## Цели и задачи учебного курса «Технология»

Учебный предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Его содержание предоставляет обучающимся возможность войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, называемой техносферой и являющейся главной составляющей окружающей человека действительности.

Основными целями изучения технологии в системе среднего общего образования являются:

* формирование общих представлений о сущности техносферы как совокупности созданных человеком артефактов и технологических процессах создания потребительных стоимостей в современном производстве;
* ознакомление с наиболее распространёнными видами технологий получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды; • развитие умений ориентироваться в современных методах и технических средствах, используемых в наиболее распространённых и массовых видах производства товаров и услуг; • ориентация на предпринимательскую деятельность, техническое и технологическое творчество применительно к региональному рынку труда;
* формирование представлений о путях освоения профессии и построении профессиональной карьеры;
* развитие инвариантных способностей, умений и навыков труда, необходимых для участия в массово распространённых технологических процессах; способностей творческой и проектной деятельности; профессионально значимых качеств личности для будущей трудовой деятельности в качестве предпринимателя или наёмного работника; способностей планирования профессиональной карьеры; умений активно вести себя на рынке труда и образовательных услуг; • воспитание ответственного отношения к делу; инициативности и творческого подхода к процессу и результатам труда; рационализма при планировании своей профессиональной карьеры; культуры поведения на рынке труда и образовательных услуг; критического подхода к рекламной информации о товарах и услугах, предложениях рынка труда и профессионального образования;
* подготовка на допрофессиональном или начальном профессиональном уровне к труду на современном производстве; возможной самостоятельной предпринимательской деятельности на инновационной основе; ориентации и самопозиционированию на рынке труда, продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

## Общая характеристика учебного предмета

В 10—11 классах школьники продолжают знакомиться с технологиями современного производства и сферы услуг. Они развивают и углубляют те компетентности в области технологии, которые они получили при изучении этого предмета в основной школе.

Сложность формирования содержания курса для старшей школы состоит в том, что в основной школе у учащихся сложились узкопредметные технологические компетентности, относимые больше к видам труда, чем к технологии в общем её понимании.

Технология выражает уровень развития техносферы, т. е. всего комплекса артефактов, созданных человеком, и возможность их производства.

**Технология** — это строго упорядоченная последовательность (алгоритмическое предписание) методов воздействия на материалы, объекты природы, социальной среды, энергию, информацию, предопределённая имеющимися техническими средствами, научными знаниями, квалификацией работников, инфраструктурой. Их совокупность обеспечивает желательные преобразования предметов труда в конечные продукты, обладающие потребительной стоимостью (материальный объект, энергия, информация или нематериальная услуга, выполненное обязательство).

В соответствии с данным определением старшеклассники должны научиться чётко определять технологические цели — обосновывать в выбранной области своей деятельности конкретный желаемый её результат, ориентироваться в основных методах и средствах преобразования материальных и нематериальных предметов труда в конечный продукт, подбирать наиболее рациональные способы и средства для созидательной деятельности.

Место учебного предмета «Технология»

## в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса технологии в старшей школе как составной части предметной области «Технология».

Настоящая рабочая программа предполагает двухлетнее обучение технологии (в 10—11 классах) в объёме 70 часов, из расчёта 35 часов в год, 1 час в неделю.

Представленный в программе тематический план предлагает распределение равной учебной нагрузки (по 35 часов) для 10 и 11 классов.

Планируемые результаты

## освоения предмета

В соответствии с требованиями к результатам освоения основных образовательных программ Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования второго поколения результаты изучения технологии в 10—11 классах разделяются на личностные, метапредметные и предметные.

***Личностные результаты*** освоения выпускником образовательной программы по технологии отражают сформированность:

* общей культуры и культуры труда, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, социальной и трудовой практики, различным формам общественного сознания; потребности в самообразовании и самовоспитании, готовности к самоопределению на основе общечеловеческих и общенациональных ценностей;
* потребности в самореализации в творческой трудовой деятельности; желания учиться; коммуникативных навыков; • стремления к здоровому и безопасному образу жизни и соответствующих навыков; ответственного и компетентного отношения к своему физическому и психическому здоровью; бережного отношения к природе;
* готовности к принятию самостоятельных решений, построению и реализации жизненных планов, осознанному выбору профессии; социальной мобильности; мотивации к познанию нового и непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности.

***Метапредметные результаты*** освоения выпускником образовательной программы по технологии подразумевают:

* овладение научными методами исследования при освоении технологий и проектной деятельности в объёме, необходимом для дальнейшего образования и самообразования;
* умение логично, ясно и точно формулировать и аргументированно излагать свои мысли, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, базируясь на закономерностях логики технологических процессов;
* умение привлекать изученный в других предметах материал в реализуемые технологии и использовать различные источники информации, в том числе локальные сети и глобальную сеть Интернет, для решения учебных проблем; анализировать, систематизировать, критически оценивать и интерпретировать информацию, в том числе передаваемую по каналам средств массовой информации и по Интернету; • умение анализировать конкретные трудовые и жизненные ситуации, различные стратегии решения задач; выбирать и реализовывать способы поведения в коллективной деятельности; самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность;
* коммуникативные навыки, способность работать в коллективе, готовность выслушать и понять другую точку зрения, корректность и терпимость в общении, грамотное участие в дискуссиях, в том числе в социальных сетях;
* начальный опыт, навыки творчества и исследовательской деятельности, публичного представления её результатов, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

***Предметными результатами*** обучения технологии на базовом уровне являются:

* представления о техносфере, роли техники и технологий в прогрессивном развитии общества; социальных и экологических последствиях развития промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; назначении и устройстве распространённых технологических машин, механизмов, агрегатов, орудий и инструментов, электрических приборов и аппаратов;
* ориентирование в свойствах и способах получения наиболее распространённых природных, искусственных материалов и сырья, продукции сельского хозяйства, используемых в производстве товаров, услуг и продуктов питания; традиционных и новейших технологиях получения и преобразования различных материалов, энергии, информации объектов живой природы и социальной среды;
* дизайнерское (проектное) представление результатов труда и подбор средств труда для осуществления технологического процесса;
* практическая готовность к выполнению технологических операций по оказанию услуги или изготовлению деталей, сборке изделия (наличие соответствующих трудовых знаний, навыков и умений);
* владение способами проектирования, методами творческой деятельности, технического конструирования и эстетического оформления изделий;
* овладение основными понятиями, терминами черчения и графики; правилами выполнения графической документации; основными экономическими характеристиками трудовой деятельности, экологическими характеристиками технологий;
* самооценка индивидуальных профессиональных способностей и склонностей; ориентирование на рынке труда, услуг профильного общего и профессионального образования.

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

# РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

## 1. Особенности современного проектирования

*Теоретические сведения*. Особенности современного проектирования. Технико-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Ответственность современного дизайнера перед обществом. Значение эстетического фактора в проектировании.

*Практические работы.* Анализ существующего состояния в сфере предполагаемого проектирования, определение потребности, выбор объекта проектирования.

## 2. Законы художественного конструирования

*Теоретические сведения*. Эстетика. Единство формы содержания. Пропорции. Симметрия. Динамичность. Статичность. Контраст. Равновесие формы. Цветовое оформление.

*Практические работы*. Выполнение теста-опросника для выявления качеств дизайнера.

## 3. Экспертиза и оценка изделия

*Теоретические сведения*. Экспертиза и оценка изделия. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности.

*Практические работы*. Проведение экспертизы ученического рабочего места.

## 4. Алгоритм проектирования

*Теоретические сведения*. Планирование проектной деятельности в профессиональном и учебном проектировании. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании. Действия по коррекции проекта.

*Практические работы*. Планирование деятельности по учебному проектированию.

## 5. Методы решения творческих задач

*Теоретические сведения*. Понятия «творчество», «творческий процесс». Введение в психологию творческой

деятельности. Виды творческой деятельности. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности. Логические и эвристические методы решения задач.

*Практические работы*. Решение творческих задач.

Тестирование на креативность.

## 6. Метод мозговой атаки

*Теоретические сведения*. Метод мозговой атаки. Суть метода. Цель метода. Генерация идей. Аналогия, инверсия, фантазия, эмпатия.

*Практические работы*. Решение творческих задач методом мозговой атаки.

## 7. Метод обратной мозговой атаки

*Теоретические сведения*. Суть метода обратной мозговой атаки. Цель метода.

*Практические работы*. Решение творческих задач методом обратной мозговой атаки.

## 8. Метод контрольных вопросов

*Теоретические сведения*. Суть метода контрольных вопросов. Универсальные опросники.

*Практические работы*. Решение творческих задач методом контрольных вопросов.

## 9. Синектика

*Теоретические сведения*. Синектика. Суть метода.

Типы аналогий.

*Практические работы*. Решение творческих задач методом синектики.

## 10. Морфологический анализ

*Теоретические сведения*. Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Недостаток метода.

*Практические работы*. Решение творческих задач методом морфологического анализа.

## 11. Функционально-стоимостный анализ

*Теоретические сведения*. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование функционально-стоимостного анализа на производстве.

*Практические работы*. Решение творческих задач методом ФСА.

## 12. Метод фокальных объектов

*Теоретические сведения*. Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение.

*Практические работы*. Решение творческих задач ассоциативными методами.

## 13. Дизайн отвечает потребностям

*Теоретические сведения*. Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Методы выявления общественной потребности.

Значение понятия «дизайн». Значение дизайна в проектировании. Эргономика, техническая эстетика, дизайн среды.

*Практические работы*. Дизайн-анализ окружающих предметов с целью выявления возможных вариантов их усовершенствования.

## 14. Защита интеллектуальной собственности

*Теоретические сведения*. Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. Патентуемые объекты: изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки, рационализаторские предложения. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания.

*Практические работы*. Разработка товарного знака для своего изобретения.

## 15. Мысленное построение нового изделия

*Теоретические сведения*. Проект. Постановка целей и изыскание средств для проектирования. Дизайнерский подход. Бизнес-план.

*Практические работы*. Изучение потребительского рынка своего региона.

## 16. Научный подход в проектировании изделий

*Теоретические сведения*. Процесс проектирования дизайнером новых изделий. Источники информации. Представление об основах взаимозаменяемости. Составляющие технологического планирования. Бизнес-планирование.

Маркетинг, его цели, задачи.

*Практические работы*. Составление бизнес-плана производства проектируемого (или условного) изделия (услуги).

## 17. Материализация проекта

*Теоретические сведения*. Макетирование, моделирование. Изготовление опытных образцов. Испытание. Стоимость проектов.

*Практические работы*. Выполнение предварительного расчёт количества материалов для выполнения проектируемого изделия.

**18. Дизайн-проект.**

# Выбор объекта проектирования

*Теоретические сведения*. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта. Определение требований и ограничений к объекту проектирования. Выбор объекта проектирования.

Выбор наиболее удачного варианта проектируемого изделия с использованием методов ТРИЗ. Выбор материалов для изготовления проектного изделия. Механические свойства материалов.

*Практические работы*. Выбор объекта проектирования. Выбор материалов для изготовления проектного изделия.

## 19. Изучение покупательского спроса

*Теоретические сведения*. Покупательский спрос. Методы исследования покупательского спроса. Требования к анкете по изучению покупательского спроса. Анкета покупателя.

*Практические работы*. Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.

## 20. Проектная документация

*Теоретические сведения*. Стандартизация при проектировании. Проектная документация: резюме по дизайну, проектная спецификация.

Использование компьютера для выполнения проектной документации. Проектная документация: технический рисунок, чертёж, сборочный чертёж. Выполнение технических рисунков и рабочих чертежей проектируемого изделия. Технологическая карта.

*Практические работы*. Составление резюме и дизайн- спецификации проектируемого изделия. Выполнение рабочих чертежей проектируемого изделия.

## 21. Организация технологического процесса

*Теоретические сведения*. Технологический процесс изготовления нового изделия. Технологическая операция. Технологический переход. Содержание и составление технологической карты.

*Практические работы*. Выполнение технологической карты проектного изделия.

## 22. Анализ результатов проектной деятельности

*Теоретические сведения*. Понятие качества материального объекта, услуги, технического процесса. Критерии оценки результатов проектной деятельности. Проведение испытаний объекта. Самооценка проекта. Рецензирование.

Критерии оценки выполненного проекта. Критерии защиты проекта. Выбор формы презентации. Использование в презентации технических средств. Презентация проектов и результатов труда. Оценка проектов.

*Практические работы*. Апробация готового проектного изделия и его доработка, самооценка проекта.

# РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

## 1. Роль технологии в жизни человека

*Теоретические сведения*. Понятие «культура», виды культуры. Понятия «технология» и «технологическая культура». Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий.

Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характера труда.

*Практические работы*. Подготовка сообщения об интересующем изобретении в области технологии.

## 2. Технологические уклады

*Теоретические сведения*. Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технические достижения.

*Практические работы*. Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники.

## 3. Связь технологий с наукой, техникой и производством

*Теоретические сведения*. Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства.

*Практические работы*. Подготовка сообщения на тему «Техносфера и современный технологический мир».

## 4. Энергетика и энергоресурсы

*Теоретические сведения*. Производственные задачи. Энергетика. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции. Проблемы и перспективы.

*Практические работы*. Оценка качества пресной воды. Оценка уровня радиации территории школы или ближайшей местности.

## 5. Альтернативные источники энергии

*Теоретические сведения*. Альтернативные (нетрадиционные) источники электрической энергии. Солнечная энергия и солнечные электростанции. Энергия ветра. Энергия приливов. Геотермальная энергия. Термоядерная энергетика.

*Практические работы*. Сравнение достоинств и недостатков альтернативных источников электрической энергии.

## 6. Технологии индустриального производства

*Теоретические сведения*. Промышленный переворот. Машиностроение. Машины. Основные узлы машин. Виды машин. Индустриальное производство. Технологии индустриального производства. Технологический процесс индустриального производства.

*Практические работы*. Выполнение коллективного проекта «Технологические риски и их предупреждения».

## 7. Технологии земледелия и растениеводства

*Теоретические сведения*. Сельское хозяйство. Отрасли: земледелие и растениеводство. Классификация технологий земледелия. Отрасли современного растениеводства. Технологии растениеводства.

*Практические работы*. Составление почвенной карты

(части парка, пришкольной территории). Подготовка сообщения о процессах сбора, заготовки и разведения лекарственных растений.

## 8. Технологии животноводства

*Теоретические сведения*. Животноводство. Этапы развития животноводства. Отрасли современного животноводства. Промышленные технологии животноводства.

*Практические работы*. Подготовка сообщения о правилах составления рациона и кормления сельскохозяйственных животных.

**9. Технологии агропромышленного**

# производства

*Теоретические сведения*. Агропромышленный комплекс (АПК). Структура отраслей АПК. Основные этапы технологии АПК. Технология защиты растений. Реализация сельскохозяйственной продукции.

*Практические работы*. Составление кластеров. Проведение экспериментов.

## 10. Технологии лёгкой промышленности

*Теоретические сведения*. Лёгкая промышленность. Подотрасли лёгкой промышленности. Текстильная промышленность.

*Практические работы*. Подготовка сообщения о технологии получения сырья для кожевенно-обувного производства.

## 11. Технологии пищевой промышленности

*Теоретические сведения*. Пищевая промышленность. Группы отраслей пищевой промышленности. Деление групп предприятий пищевой промышленности на различные производства. Обработка пищевого сырья. Переработка продуктов животноводства. Рыбная промышленность. Плодоовощная промышленность. Технологический цикл в пищевой промышленности.

*Практические работы*. Подготовка сообщения о технологии производства сахара и кондитерских изделий.

## 12. Природоохранные технологии

*Теоретические сведения*. Природоохранные технологии. Экологический мониторинг. Основные направления охраны природной среды.

*Практические работы*. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии.

## 13. Переработка бытового мусора и промышленных отходов

*Теоретические сведения*. Экологически чистые и безотходные производства. Переработка бытового мусора и промышленных отходов.

*Практические работы*. Уборка мусора около школы или в лесу.

## 14. Рациональное использование земель, минеральных ресурсов, водных ресурсов

*Теоретические сведения*. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Оборотное водоснабжение. Ответственность за сохранение гидросферы.

*Практические работы*. Анализ основных технологий защиты гидросферы.

## 15. Электротехнологии

*Теоретические сведения*. Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение.

*Практические работы*. Определение, при изготовлении каких предметов, имеющихся в вашем доме, использованы электротехнологии.

## 16. Лучевые технологии

*Теоретические сведения*. Лучевые методы обработки. Лазерная обработка материалов. Электронно-лучевая обработка. Электронно-лучевое резание и прошивка. Электронно-лучевая плавка.

## 17. Ультразвуковые технологии. Плазменная обработка

*Теоретические сведения*. Ультразвуковые технологии: сварка и дефектоскопия. Ультразвуковая размерная обработка. Ультразвуковая очистка. Ультразвуковая сварка. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка. Порошковая металлургия.

## 18. Технологии послойного прототипирования

*Теоретические сведения*. Технологии послойного прототипирования и их использование.

## 19. Нанотехнологии

*Теоретические сведения*. Нанотехнологии. Основные понятия. Технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологий.

*Практические работы*. Подготовка и проведение презентации с описанием новых перспективных технологий.

## 20. Новые принципы организации современного производства

*Теоретические сведения*. Пути развития современного индустриального производства. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация, непрерывное (поточное) производство. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса. Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйствования.

*Практические работы*. Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке).

## 21. Автоматизация технологических процессов

*Теоретические сведения*. Автоматизация производства на основе информационных технологий. Изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятия «автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение на производстве автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Составляющие АСУТП.

*Практические работы*. Экскурсия на современное производственное предприятие.

# РАЗДЕЛ 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ И КАРЬЕРА

## 1. Понятие профессиональной деятельности

*Теоретические сведения*. Виды деятельности человека. Профессиональная деятельность, её цели, принципиальное отличие от трудовой деятельности. Человек как субъект профессиональной деятельности.

Исторические предпосылки возникновения профессий. Разделение труда. Формы разделения труда. Специализация как форма общественного разделения труда и фактор развития производства. Понятие кооперации. Понятия специальности и перемены труда.

*Практические работы*. Определение целей, задач и основных компонентов своей будущей профессиональной деятельности. Определение по видам специализации труда: профессии родителей, преподавателей школы, своей предполагаемой профессиональной деятельности. Анализ форм разделения труда в организации.

## 2. Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности

*Теоретические сведения*. Материальная и нематериальная сферы производства, их состав, соотношение и взаимосвязи. Особенности развития сферы услуг. Формирование межотраслевых комплексов. Сферы и отрасли профессиональной деятельности. Предметы труда. Производство как преобразовательная деятельность. Составляющие производства. Средства производства: предметы труда, средства труда (орудия производства). Технологический процесс. Продукты производственной (преобразовательной) деятельности: товары, услуги.

*Практические работы*. Определение сферы производства промышленных предприятий своего региона (района) и типа предприятия: производственное предприятие, объединение, научно-производственное объединение. Посещение производственного предприятия, определение составляющих конкретного производства.

## 3. Нормирование и оплата труда

*Теоретические сведения*. Система нормирования труда, её назначение. Виды норм труда. Организации, устанавливающие и контролирующие нормы труда.

Тарифная система и её элементы: тарифная ставка и тарифная сетка.

*Практические работы*. Изучение нормативных производственных документов.

## 4. Система оплаты труда

*Теоретические сведения*. Система оплаты труда. Сдельная, повременная и договорная формы оплаты труда. Виды, применение и способы расчёта. Роль форм заработной платы в стимулировании труда.

*Практические работы*. Определение вида оплаты труда для работников различнных профессий.

## 5. Культура труда

*Теоретические сведения*. Понятие культуры труда. Составляющие культуры труда. Технологическая дисциплина. Умение организовывать своё рабочее место. Дизайн рабочей зоны и зоны отдыха. Научная организация труда. Обеспечение охраны и безопасности труда. Эффективность трудовой деятельности.

*Практические работы*. Расчёт эффективности трудовой деятельности по изготовлению проектного изделия. Анализ своего учебного дня и предложения по его реорганизации, повышающие эффективность учёбы.

## 6. Профессиональная этика

*Теоретические сведения*. Понятия «мораль» и «нравственность». Категории нравственности. Нормы морали. Этика как учение о законах нравственного поведения.

Профессиональная этика и её виды.

*Практические работы*. Обоснование смысла и содержания этических норм своей будущей профессиональной деятельности.

## 7. Этапы профессионального становления

*Теоретические сведения*. Этапы и результаты профессионального становления личности. Выбор профессии. Профессиональная обученность. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество.

*Практические работы*. Определение целей, задач и основных этапов своей будущей профессиональной деятельности.

## 8. Профессиональная карьера

*Теоретические сведения*. Понятия «карьера»,

«должностной рост», «призвание». Факторы, влияющие на профессиональную подготовку и профессиональный успех. Планирование профессиональной карьеры.

*Практические работы*. Составление плана своей будущей профессиональной карьеры.

## 9. Рынок труда и профессий

*Теоретические сведения*. Рынок труда и профессий. Конъюнктура рынка труда и профессий. Спрос и предложение на различные виды профессионального труда. Способы изучения рынка труда и профессий.

*Практические работы*. Посещение центра занятости и составление рейтинга профессий и должностей в районе проживания.

## 10. Виды профессионального образования

*Теоретические сведения*. Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование. Региональный рынок образовательных услуг. Методы поиска источников информации о рынке образовательных услуг.

*Практические работы*. Исследование регионального рынка образовательных услуг.

**11. Трудоустройство. С чего начать?**

*Теоретические сведения*. Профессиональное резюме. Формы самопрезентации. Автобиография как форма самопрезентации для профессионального образования и трудоустройства. Типичные ошибки при собеседовании. Правила самопрезентации при посещении организации.

*Практические работы*. Составление профессионального резюме.

**РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРОВАНИЕ**

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

## 1. Цели и задачи проекта

*Теоретические сведения*. Определение жизненных целей и задач. Составление плана действий по достижению намеченных целей. Выявление интересов, способностей, профессионально важных качеств. Обоснование выбора специальности и выбора учебного заведения.

*Практические работы*. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

## 2. Ориентация в мире профессий

*Теоретические сведения*. Профессиональные центры. Знакомство с миром профессий.

*Практические работы*. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

## 3. Обоснование выбора профессии

*Теоретические сведения*. Необходимость осознанного выбора профессии. Выявление интересов, способностей.

*Практические работы*. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

## 4. Пути получения профессии

*Теоретические сведения*. Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального

образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование.

*Практические работы*. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

## 5. Поиск работы в ситуации непоступления в учебное заведение

*Теоретические сведения*. Поиск работы. Центры занятости.

*Практические работы*. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

## 6. Оценка и защита проекта

*Теоретические сведения*. Самопрезентация. Презентация. Защита проекта.

*Практические работы*. Проведение презентации и защита проекта.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  **10**  **—11 классы**  (  )  базовый уровень | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | **10**  **класс** | **Раздел 1. Технология проектирования изделий** | Знакомиться с требованиями к со  -  временному проектированию.  Знакомиться с понятиями «иннова  -  ция», «проектное задание», «техни  -  ческое задание».  Знакомиться с качествами, которы  -  ми должен обладать проектиров  -  щик.  Представлять значение эстетическо  -  го фактора в проектировании | Знакомиться с ролью эстетики.  Иметь представление о законах гар  -  монии: единстве формы и содержа  -  ния. Определять качество пропор  -  ции, симметричность, динамич  -  ность, статичность. Иметь  представление о контрасте. Пони  -  мать равновесие формы. | | **Основное содержание**    **материала темы** | Особенности современного проек  -  тирования. Технико-технологиче  -  ские, социальные, экономические  экологические, эргономические  факторы проектирования. Учёт  требований безопасности при про  -  ектировании. Качества проекти  -  ровщика. Ответственность совре  -  менного дизайнера перед обще  -  ством. Значение эстетического  фактора в проектировании | Эстетика. Единство формы и со  -  держания. Пропорции. Симме  -  трия. Динамичность. Статич  -  ность. Контраст. Равновесие фор  -  мы. Цветовое оформление | | **Кол-во**  **часов** | 1 (2) | 1 (2) | | **Тема** | Особенности    современного  проектирования | Законы художе  -  ственного кон  -  струирования | | **№**  **п/п** | 1 | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Подчёркивать особенности формы    с помощью цветового оформления.  Изучать законы художественного  конструирования | Знакомиться со значением и состав  -  ляющими понятия «потребитель  -  ские качества товара (услуги)».  Знакомиться с критериями оценки  потребительских качеств товара.  Получать представление о том, что  входит в процедуру экспертной  оценки объекта и кто её проводит | Представлять, какие этапы включа  -  ет в себя проектная деятельность.  Осуществлять пошаговое планиро  -  вание проектной деятельности.  Получать представление, что вклю  -  чает в себя понятие «алгоритм ди  -  зайна».  Понимать, какие критерии следует  учитывать при разработке банка  идей и предложений.  Планировать свою деятельность по  учебному проектированию |
| **Основное содержание**    **материала темы** |  | Экспертиза и оценка изделия. Со  -  циально-экономические, функци  -  ональные, эргономические, эсте  -  тические качества объектов про  -  ектной деятельности | Планирование проектной дея  -  тельности в профессиональном и  учебном проектировании.  Этапы проектной деятельности.  Системный подход в проектиро  -  вании, пошаговое планирование  действий. Алгоритм дизайна. Не  -  предвиденные обстоятельства  в проектировании. Действия по  коррекции проекта |
| **Кол-во**  **часов** |  | 1 (2) | 2 (3) |
| **Тема** |  | Экспертиза и  оценка изделия | Алгоритм проек  -  тирования |
| **№**  **п/п** |  | 3 | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Получать представление о понятиях  «творчество», «творческий про  -  цесс».  Знакомиться с видами творческой  деятельности (художественное, на  -  учное, техническое творчество).  Представлять, что такое изобрета  -  тельство, проектирование, конструи  -  рование как процедуры творческого  процесса. Осваивать методы решения  нестандартных задач. Понимать, ка  -  кие методы решения задач относятся  к логическим | Понимать суть метода мозговой ата  -  ки.  Формулировать цель метода.  Приобретать опыт генерации идей.  Иметь представление об аналогии,  инверсии, фантазии, эмпатии | Осмысливать суть метода обратной  мозговой атаки. Иметь представле  -  ние о цели метода | Осмысливать суть метода контроль  -  ных вопросов. Использовать в прак  -  тике изобретательской деятельно  -  сти универсальные опросники |
| Понятия «творчество», «творче  -  ский процесс». Введение в психо  -  логию творческой деятельности.  Виды творческой деятельности.  Процедуры технического творче  -  ства. Проектирование. Конструи  -  рование. Изобретательство. Ре  -  зультат творчества как объект ин  -  теллектуальной собственности.  Логические и эвристические ме  -  тоды решения задач | Метод мозговой атаки. Суть мето  -  да. Цель метода. Генерация  идей. Аналогия, инверсия, фан  -  тазия, эмпатия | Суть метода обратной мозговой  атаки. Цель метода | Суть метода контрольных вопро  -  сов. Универсальные опросники |
| 2 (3) | 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) |
| Методы решения  творческих задач | Метод мозговой  атаки | Метод обратной  мозговой атаки | Метод контроль  -  ных вопросов |
| 5 | 6 | 7 | 8 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Получать представление о синектике.  Представлять, какими качествами  должен обладать синектор. Пони  -  мать типы аналогий | Получать представление о методах  поиска оптимального варианта. Ос  -  мысливать суть и применение метода  морфологического анализа.  Составлять таблицу значимых пара  -  метров | Формировать представление о ФСА  как методе экономии.  Знакомиться с основными этапами  ФСА | Понимать способы применения ас  -  социативных методов решения  творческих задач (методов фокаль  -  ных объектов, гирлянд случайно  -  стей и ассоциаций).  Приобретать опыт использования  МФО на примере задачи «выбор  объекта и цели его усовершенство  -  вания» |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Синектика. Суть метода. Типы  аналогий | Поиск оптимального варианта ре  -  шения. Морфологический анализ  (  морфологическая матрица), сущ  -  ность и применение. Недостаток  метода | Функционально-стоимостный ана  -  лиз (ФСА) как метод экономии.  Основные этапы ФСА. Использо  -  вание ФСА на производстве | Ассоциативные методы решения  задач. Понятие «ассоциации».  Методы фокальных объектов  (  МФО), гирлянд случайностей и  ассоциаций, сущность и примене  -  ние |
| **Кол-во**  **часов** | 1 (2) | 1 (1) | 1 (2) | 1 (2) |
| **Тема** | Синектика | Морфологиче  -  ский анализ | Функциональ  -  но-стоимостный  анализ | Метод фокаль  -  ных объектов |
| **№**  **п/п** | 9 | 10 | 11 | 12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассматривать проектирование как  отражение общественной потребно  -  сти.  Понимать влияние потребностей  людей на изменение изделий, техно  -  логий, материалов.  Формировать представление о рын  -  ке товаров и услуг.  Производить анализ существующих  изделий | Понимать сущность понятия «ин  -  теллектуальная собственность».  Получать представление о том, что  может являться объектом интеллек  -  туальной собственности.  Знакомиться с понятием «авторское  право» и существующими формами  защиты авторских прав.  Осмысливать, что такое патент и  как осуществляется патентование  изобретения.  Знакомиться с сутью и защитой то  -  варных знаков, знаков обслужива  -  ния | Осмысливать суть выполнения про  -  екта.  Получать представление о постанов  -  ке целей и изыскании средств про  -  ектирования. |
| Проектирование как отражение  общественной потребности. Взаи  -  мосвязь общественных потребно  -  стей и проектирования. Значение  понятия «дизайн». Значение ди  -  зайна в проектировании. Эргоно  -  мика, техническая эстетика, ди  -  зайн среды | Понятие интеллектуальной соб  -  ственности. Объекты интеллекту  -  альной собственности. Формы за  -  щиты авторства. Публикация. Па  -  тент на изобретение. Условия  выдачи патентов, патентный по  -  иск. Критерии патентоспособно  -  сти объекта. Патентуемые объек  -  ты: изобретения, промышленные  образцы, полезные модели, товар  -  ные знаки, рацио    нализаторские  предложения. Правила регистра  -  ции товарных знаков и знака об  -  служивания | Проект. Постановка целей и изы  -  скание средств для проектирова  -  ния. Дизайнерский подход. Биз  -  нес-план |
| 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) |
| Дизайн отвечает  потребностям | Защита интел  -  лектуальной соб  -  ственности | Мысленное по  -  строение нового  изделия |
| 13 | 14 | 15 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Осваивать дизайнерский подход.  Знакомиться с составлением биз  -  нес-плана | Осмысливать процесс проектирова  -  ния дизайнером новых изделий.  Использовать источники информа  -  ции.  Получать представление об основах  взаимозаменяемости. Определять  составляющие технологического  планирования.  Осмысливать суть маркетинга | Формировать представление о необ  -  ходимости макетирования, модели  -  рования.  Осмысливать потребность в изготов  -  лении опытных образцов и проведе  -  нии испытаний.  Определять стоимость проектов | Определять выбор наиболее удач  -  ного варианта проектируемого из  -  делия на основании анализа. |
| **Основное содержание**    **материала темы** |  | Процесс проектирования дизай  -  нером новых изделий. Источники  информации. Представления об  основах взаимозаменяемости.    Составляющие технологического  планирования. Бизнес-планиро  -  вание. Маркетинг, его цели,    задачи | Макетирование, моделирование.  Изготовление опытных образцов.  Испытание. Стоимость проектов | Выбор направления сферы дея  -  тельности для выполнения проек  -  та. Определение требований |
| **Кол-во**  **часов** |  | 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) |
| **Тема** |  | Научный подход  в проектирова  -  нии изделий | Материализация  проекта | Дизайн-проект.  Выбор объекта  проектирования |
| **№**  **п/п** |  | 16 | 17 | 18 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формулировать требования к объ  -  екту проектирования.  Выбирать материал для проектируе  -  мого изделия | Осмысливать значение покупатель  -  ского спроса. Рассматривать требова  -  ния к анкете по изучению покупа  -  тельского спроса. Проводить анкети  -  рование, делать выводы | Получать представление о стандар  -  тизации при проектировании.  Осмысливать, как составляется про  -  ектная документация: резюме по  дизайну, проектная спецификация.  Использовать компьютер для вы  -  полнения проектной документации.  Расширять представление    о проектной документации: техни  -  ческом рисунке, чертеже, сбороч  -  ном чертеже. Выполнять техниче  -  ские рисунки и рабочие чертежи  проектируемого изделия. Анали  -  зировать технологические карты |
| и ограничений к объекту проек  -  тирования. Выбор объекта проек  -  тирования.  Выбор наиболее удачного вариан  -  та проектируемого изделия с ис  -  пользованием методов ТРИЗ. Вы  -  бор материалов для изготовления  проектного изделия. Механиче  -  ские свойства материалов | Покупательский спрос. Требова  -  ния к анкете по изучению покупа  -  тельского спроса. Анкета покупа  -  теля. Выводы | Стандартизация при проектиро  -  вании. Проектная документация:  резюме по дизайну, проектная  спецификация.  Использование компьютера для  выполнения проектной докумен  -  тации. Проектная документация:  технический рисунок, чертёж,  сборочный чертёж.  Выполнение технических рисун  -  ков и рабочих чертежей проекти  -  руемого изделия. Технологиче  -  ская карта |
|  | 1 (2) | 1 (3) |
|  | Изучение поку  -  пательского  спроса | Проектная доку  -  ментация |
|  | 19 | 20 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Представлять технологический про  -  цесс изготовления нового изделия.  Осмысливать суть технологической  операции и технологического пере  -  хода. Составлять технологическую  карту | Производить самооценку проекта  согласно критериям оценки каче  -  ства проектного изделия.  Проводить испытания изготовлен  -  ного изделия.  Выполнять рецензирование продук  -  та проектирования.  Производить презентацию и защиту  своего проекта.  Анализировать качество выполне  -  ния проектов одноклассников и да  -  вать им оценку | **Раздел 2. Технологии в современном мире** | Осмысливать, что такое технология  и какова её взаимосвязь с общей |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Технологический процесс изго  -  товления нового изделия. Техно  -  логическая операция. Техноло-    гический переход. Содержание    и составление технологической  карты | Понятие качества материального  объекта, услуги, технического  процесса. Критерии оценки ре  -  зультатов проектной деятельно  -  сти. Проведение испытаний объ  -  екта. Самооценка проекта. Рецен  -  зирование.  Критерии оценки выполненного  проекта. Критерии защиты про  -  екта. Выбор формы презентации.  Использование в презентации тех  -  нических средств. Презентация  проектов и результатов труда.  Оценка проектов | Понятие «культура», виды куль  -  туры. Понятия «технология» |
| **Кол-во**  **часов** | 1 (4) | 1 (2) | 1 (2) |
| **Тема** | Организация тех  -  нологического  процесса | Анализ результа  -  тов проектной де  -  ятельности | Роль технологии  в жизни человека |
| **№**  **п/п** | 21 | 22 | 1 |

*Продолжение*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| культурой.  Осмысливать основные виды куль  -  туры.  Понимать значение понятия «техно  -  логическая культура», влияние тех-    но    логий на общественное развитие.  Иметь представление о трёх состав  -  ляющих производственной техноло  -  гии | Получать представление об истори  -  чески сложившихся технологиче  -  ских укладах и основных техниче  -  ских достижениях.  Осмысливать суть основной техно  -  логической задачи | Устанавливать взаимосвязь и взаи  -  мообусловленность технологий, на  -  уки и производства. Представлять  роль науки в развитии технологиче  -  ского прогресса.  Формировать понятие «наукоём  -  кость производства» | Осмысливать производственные за  -  дачи.  Знакомиться с энергетикой, тепло  -  выми электростанциями, гидро- |
| и «технологическая культура».  Виды промышленных техноло  -  гий. Понятие универсальных тех  -  нологий.  Взаимосвязь и взаимообусловлен  -  ность технологий, организации  производства и характера труда | Исторически сложившиеся техно  -  логические уклады и их основные  технические достижения | Развитие технологической куль  -  туры в результате научно-техни  -  ческих и социально-экономиче  -  ских достижений. Потребность в  научном знании. Наука как сфера  человеческой деятельности и фак  -  тор производства. Наукоёмкость  материального производства | Производственные задачи. Энер  -  гетика. Тепловые электростан  -  ции. Гидроэлектростанции.  Атомные электростанции. |
|  | 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) |
|  | Технологические  уклады | Связь технологий  с наукой, техни  -  кой и производ  -  ством | Энергетика и  энергоресурсы |
|  | 2 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | электростанциями, атомными элек  -  тростанциями. Осмысливать про  -  блемы и перспективы атомной энер  -  гетики | Знакомиться с альтернативными  (  нетрадиционными) источниками  электрической энергии.  Формировать представление о сол  -  нечной энергии и солнечных элек  -  тростанциях. Осмысливать значе  -  ние энергии ветра, энергии прили  -  вов, геотермальной энергии.  Сравнивать достоинства и недостат  -  ки различных способов получения  энергии | Знакомиться с этапом «промышлен  -  ный переворот».  Получать представление о машино  -  строении, машинах, основных уз  -  лах машин и их видах.  Формировать представление об ин  -  дустриальном производстве, техно  -  логии индустриального производ- |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Проблемы и перспективы | Альтернативные (нетрадицион  -  ные) источники электрической  энергии. Солнечная энергия и  солнечные электростанции. Энер  -  гия ветра. Энергия приливов. Гео  -  термальная энергия | Промышленный переворот. Ма  -  шиностроение. Машины. Основ  -  ные узлы машин. Виды машин.  Индустриальное производство.  Технологии индустриального  производства. Технологический  процесс индустриального произ  -  водства |
| **Кол-во**  **часов** |  | 1 (2) | 1 (2) |
| **Тема** |  | Альтернативные  источники энер  -  гии | Технологии инду  -  стриального про  -  изводства |
| **№**  **п/п** |  | 5 | 6 |

*Продолжение*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ства, технологическом процессе ин  -  дустриального производства. Ос  -  мысливать основные направления  совершенствования индустриально  -  го производства | Формировать представление о со  -  временном сельском хозяйстве.  Различать отрасли: земледелие и  растениеводство. Классифициро  -  вать технологии земледелия.  Различать отрасли современного  растениеводства. Формировать  представление о технологии расте  -  ниеводства | Знакомиться с животноводством.  Осмысливать этапы развития жи  -  вотноводства.  Знакомиться с отраслями современ  -  ного животноводства.  Формировать представление о тех  -  нологическом цикле получения жи  -  вотноводческой продукции.  Формировать представление о про  -  мышленных технологиях животно  -  водства | Формировать представление    об агропромышленном комплек-    се. Знакомиться со структурой |
|  | Сельское хозяйство. Отрасли:  земледелие и растениеводство.  Классификация технологий  земледелия. Отрасли современно  -  го растениеводства. Технология  растениеводства | Животноводство. Этапы развития  животноводства. Отрасли совре  -  менного животноводства. Про  -  мышленные технологии животно  -  водства | Агропромышленный комплекс  (  АПК). Структура отраслей АПК.  Основные этапы технологии |
|  | 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) |
|  | Технологии зем  -  леделия и расте  -  ниеводства | Технологии жи  -  вотноводства | Технологии агро  -  промышленного  производства |
|  | 7 | 8 | 9 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | отраслей АПК.  Осмысливать последовательность  выполнения основных этапов техно  -  логии АПК.  Знакомиться с технологией защиты  растений.  Рассматривать возможные пути реа  -  лизации сельскохозяйственной про  -  дукции.  Составлять технологическую цепоч  -  ку изготовления хлебобулочных из  -  делий | Формировать представление о лёгкой  промышленности. Знакомиться с по  -  дотраслями лёгкой промышленно  -  сти. Рассматривать технологию полу  -  чения текстильных материалов из  различного сырья.  Готовить сообщение о технологии  получения сырья для кожевенно-    обувного производства | Формировать представление о со  -  временной пищевой промышленно  -  сти. |
| **Основное содержание**    **материала темы** | АПК. Технология защиты расте  -  ний. Реализация сельскохозяй  -  ственной продукции | Лёгкая промышленность. Под  -  отрасли лёгкой промышленности.  Текстильная промышленность | Пищевая промышленность. Груп  -  пы отраслей пищевой промышлен  -  ности. Деление групп предприятий |
| **Кол-во**  **часов** |  | 1 (2) | 1 (2) |
| **Тема** |  | Технологии лёг  -  кой промышлен  -  ности | Технологии пи  -  щевой промыш  -  ленности |
| **№**  **п/п** |  | 10 | 11 |

*Продолжение*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выделять группы отраслей пищевой  промышленности. Знакомиться    с делением групп предприятий    пищевой промышленности на раз  -  личные производства. Формировать  представление о способах обработки  пищевого сырья.  Знакомиться с переработкой про  -  дуктов животноводства, с трудовы  -  ми операциями по разделке туш    животных, формированию полу-    фабрикатов и выпуску мясных    консервов.  Формировать представление о рыб  -  ной промышленности. Знакомить-    ся с плодоовощной промышленно  -  стью.  Осмысливать суть технологического  цикла в пищевой промышленности |  | **11**  **класс** | Формировать представление об эко  -  логическом мониторинге.  Осмысливать значение экологиче  -  ской экспертизы |
| пищевой промышленности на раз  -  личные производства. Обработка  пищевого сырья. Переработка  продуктов животноводства.    Рыбная промышленность.    Плодоовощная промышленность.  Технологический цикл в пищевой  промышленности | Природоохранные технологии.  Экологический мониторинг.    Основные направления охраны  природной среды |
|  | **35**    **(70)** | 1 (1) |
|  | **Итого** | Природоохран  -  ные технологии |
|  | 12 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Формировать представление об эко  -  логически чистом и безотходном  производстве. Осмысливать значе  -  ние переработки бытового мусора  и промышленных отходов, сущ  -  ность безотходных технологий (про  -  изводств). Представлять производ  -  ственный цикл деревообрабатываю  -  щей промышленности | Формировать представление о раци  -  ональном использовании земельных,  минеральных и водных ресурсов.  Знакомиться с существующими ме  -  роприятиями по очистке водоёмов.  Представлять, как используется во  -  да в замкнутом контуре предприя  -  тия.  Знакомиться с мероприятиями по  борьбе с загрязнением водоёмов | Формировать представление    о видах современных электротех- |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Экологически чистые и безотход  -  ные производства. Переработка  бытового мусора и промышлен  -  ных отходов | Рациональное использование ле  -  сов и пахотных земель, минераль  -  ных и водных ресурсов. Оборот  -  ное водоснабжение. Ответствен  -  ность за сохранение гидросферы | Основные виды промышленной  обработки материалов. |
| **Кол-во**  **часов** | 1 (2) | 2 (4) | 1 (2) |
| **Тема** | Переработка бы  -  тового мусора и  промышленных  отходов | Рациональное ис  -  пользование зе  -  мель, минераль  -  ных ресурсов,    водных ресурсов | Электротехноло  -  гии |
| **№**  **п/п** | 13 | 14 | 15 |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| нологий и их использовании.  Рассматривать электронно-ионную  или аэрозольную технологию.  Знакомиться с методами магнитной  очистки, магнитоимпульсной обра  -  ботки и прямого нагрева. Изучать  виды сварки: электрическую, дуго  -  вую, контактную.  Осмысливать возможность использо  -  вания для технологических целей  явления разрушения — эрозии | Формировать представление о луче  -  вых методах обработки. Знакомить  -  ся с видами обработки материалов:  лазерной, электронно-лучевой.  Знакомиться с использованием  электронно-лучевого резания и    прошивки, электронно-лучевой  плавки | Знакомиться с сущностью и обла  -  стью применения ультразвуковых  технологий. Формировать представ  -  ление об ультразвуковой размерной  обработке, ультразвуковой очистке,  ультразвуковой сварке, ультразву  -  ковой дефектоскопии.  Знакомиться с принципом плазмен  -  ной обработки материалов. |
| Электротехнологии и их примене  -  ние | Лучевые методы обработки. Ла  -  зерная обработка материалов.  Электронно-лучевая обработка.  Электронно-лучевое резание и  прошивка. Электронно-лучевая  плавка | Ультразвуковые технологии:  сварка и дефектоскопия. Ультра-    звуковая размерная обработка.  Ультразвуковая очистка. Ульт  -  развуковая сварка.  Плазменная обработка: напыле  -  ние, резка, сварка. Порошковая  металлургия |
|  | 1 (2) | 2 (4) |
|  | Лучевые техно  -  логии | Ультразвуковые  технологии.  Плазменная об  -  работка |
|  | 16 | 17 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Формировать представление о плаз  -  менном нанесении покрытий (напы  -  лении и наплавке), плазменной рез  -  ке и сварке, плазменных технологи  -  ях в порошковой металлургии,  плазменно-механической обработке  материалов.  Рассматривать примеры их исполь  -  зования | Формировать представление о мето  -  де послойного прототипирования и  области его применения.  Знакомиться с лазерной и масочной  стереолитографией. Рассматривать  суть и использование методов изби  -  рательного лазерного спекания, на  -  плавления, ламинирования, трёх  -  мерной печати | Формировать понятия «наномате  -  риал», «наночастица».  Рассматривать перспективы исполь  -  зования нанотехнологий.  Готовить и проводить презентацию |
| **Основное содержание**    **материала темы** |  | Технологии послойного прототи  -  пирования и их использование | Нанотехнологии. Основные    понятия. Технология поатомной  (  помолекулярной) сборки. Пер  -  спективы применения нанотех-    нологий |
| **Кол-во**  **часов** |  | 1 (2) | 1 (2) |
| **Тема** |  | Технологии по  -  слойного прото  -  типирования | Нанотехнологии |
| **№**  **п/п** |  | 18 | 19 |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| с описанием новых перспективных  технологий | Формировать понятия «рационали  -  зация», «стандартизация», «кон  -  вейеризация» производства.  Понимать сущность непрерывного  (  поточного) производства.  Знакомиться с гибкими производ  -  ственными системами.  Формировать понятие «глобализа  -  ция системы мирового хозяйства» | Рассматривать результаты автома  -  тизации и компьютеризации произ  -  водства.  Осознавать, что даёт использование  гибкого автоматизированного произ  -  водства и из чего оно состоит.  Формировать понятия «автомат»    и «автоматика», «гибкая и жёсткая  автоматизация».  Осмысливать, где применяются на  производстве АСУТП |
|  | Пути развития современного ин  -  дустриального производства.    Ра- ционализация, стандартиза  -  ция производства. Конвейериза  -  ция, непрерывное (поточное) про  -  изводство. Расширение ассорти-    мента промышленных товаров  в результате изменения потреби  -  тельского спроса. Гибкие произ  -  водственные системы. Многоце  -  левые технологические машины.  Глобализация системы мирового  хозяйствования | Автоматизация производства на  основе информационных техноло  -  гий. Изменение роли человека в  современном и перспективном  производстве. Понятия «автомат»  и «автоматика». Гибкая и жёст  -  кая автоматизация. Применение  на производстве автоматизиро  -  ванных систем управления техно  -  логическими процессами  (  АСУТП). Составляющие АСУТП |
|  | 1 (1) | 1 (2) |
|  | Новые принципы  организации со  -  временного про  -  изводства | Автоматизация  технологических  процессов |
|  | 20 | 21 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | **Раздел 3. Профессиональное самоопределение и карьера** | Осознавать, что такое профессио  -  нальная деятельность, её цели и  функции.  Осознавать, что является фактора-    ми успеха в профессиональной дея  -  тельности.  Формировать представление о раз  -  делении, специализации и коопера  -  ции труда.  Получать представление о суще  -  ствующих формах разделения    труда.  Различать понятия «профессия»    и «специальность».  Осознавать разницу между специа  -  лизациями: отраслевой, предмет  -  ной, стадийной (технологической),  функциональной, профессиональ  -  ной, квалификационной | Формировать представление о мате  -  риальной и нематериальной сферах |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Виды деятельности человека.  Профессиональная деятельность,  её цели, принципиальное отличие  от трудовой деятельности.  Человек как субъект профессио  -  нальной деятельности.  Исторические предпосылки воз  -  никновения профессий. Разделе  -  ние труда. Формы разделения  труда. Специализация как форма  общественного разделения труда  и фактор развития производства.  Понятие кооперации. Понятие  специальности и перемены труда.  Производство как преобразова  -  тельная деятельность. Составля  -  ющие производства | Материальная и нематериальная  сферы производства, их состав, |
| **Кол-во**  **часов** | 2 (3) | 2 (4) |
| **Тема** | Понятие профес  -  сиональной дея  -  тельности | Сферы, отрасли,  предметы труда |
| **№**  **п/п** | 1 | 2 |

*Продолжение*

|  |  |
| --- | --- |
| производства, их составе, соотноше  -  нии и взаимосвязи. Осознавать осо  -  бенности развития сферы услуг.  Знакомиться с формированием меж-    отраслевых комплексов. Рассматри  -  вать сферы и отрасли профессио  -  нальной деятельности, предметы  труда, производство как преобразо  -  вательную деятельность.  Изучать составляющие производ  -  ства. Формировать представление о  средствах производства: предметах  труда, средствах труда (орудиях  производства); технологическом  процессе. Формировать понятие  «продукты производственной    (  преобразовательной) деятельности»:  товары, услуги | Изучать нормативные производ  -  ственные документы. Формировать  понятия «нормирование труда»;  «норма труда»; «норма численно  -  сти»; «норма управляемости»;    «норма выработки».  Знакомиться с тарифной системой,  тарифной ставкой, тарифной сет  -  кой. Осмысливать назначение та  -  рифно-квалификационных справоч  -  ников |
| соотношение и взаимо    связи. Осо  -  бенности развития сферы услуг.  Формирование межотраслевых  комплексов. Сферы и отрасли  профессиональной деятельности.  Предметы труда. Средства произ  -  водства: предметы труда, сред-  ства труда (орудия производства).  Технологический процесс.  Продукты производственной  (  преобразовательной) деятельно  -  сти: товары, услуги | Система нормирования труда,    её назначение. Виды норм труда.  Организации, устанавливающие  и контролирующие нормы труда.  Тарифная система и её элементы:  тарифная ставка и тарифная сет  -  ка |
|  | 1 (3) |
| и процесс про  -  фессиональной  деятельности | Нормирование и  оплата труда |
|  | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Определять вид оплаты труда для  работников определённых профес  -  сий.  Формировать представление о видах  оплаты труда и понимать разницу  между ними | Осмысливать, что входит в понятие  «культура труда».  Формировать понятие о научной ор  -  ганизации труда.  Знакомиться с мерами обеспечения  безопасности и мерами по охране  труда | Осмысливать, что означают поня  -  тия «этика», «мораль» и «нрав  -  ственность».  Формировать представление о нор  -  мах поведения и профессиональной  этике.  Рассматривать виды профессио  -  нальной этики |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Система оплаты труда. Сдельная,  повременная и договорная формы  оплаты труда. Виды, применение  и способы расчёта. Роль форм за  -  работной платы в стимулирова  -  нии труда | Понятие культуры труда. Состав  -  ляющие культуры труда. Техноло  -  гическая дисциплина. Организа  -  ция рабочего места. Дизайн рабо  -  чей зоны и зоны отдыха. Научная  организация труда. Обеспечение  охраны и безопасности труда. Эф  -  фективность трудовой деятельно  -  сти | Понятия «мораль» и «нравствен  -  ность». Категории нравственно  -  сти. Нормы морали. Этика как  учение о законах нравственного  поведения. Профессиональная  этика и её виды |
| **Кол-во**  **часов** | 2 (4) | 2 (4) | 2 (4) |
| **Тема** | Система оплаты  труда | Культура труда | Профессиональ  -  ная этика |
| **№**  **п/п** | 4 | 5 | 6 |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знакомиться с основными этапами  профессионального становления.  Формировать понятия «профессио  -  нальная обученность», «профессио  -  нальная компетентность», «професси  -  ональное мастерство».  Рассматривать значение профессио  -  нального творчества | Формировать понятия «профессио  -  нальная карьера», «должностной  рост», «призвание».  Осмысливать, из чего складывается  профессиональная подготовка.  Планировать будущую профессио  -  нальную карьеру и правильно оце  -  нивать собственные профессио  -  нальные данные | Рассматривать способы изучения  регионального рынка труда.  Изучать содержание трудовых дей  -  ствий, уровня образования, заработ  -  ной платы, мотивации, удовлет  -  ворённости трудом работников раз  -  личных профессий.  Осмысливать, что такое рынок тру  -  да и профессий, конъюнктура рын  -  ка труда и профессий. |
| Этапы и результаты профессио  -  нального становления личности.  Выбор профессии. Профессио  -  нальная обученность. Профессио  -  нальная компетентность. Профес  -  сиональное мастерство. Профес  -  сиональное творчество | Понятия «карьера», «должност  -  ной рост», «призвание». Факто  -  ры, влияющие на профессиональ  -  ную подготовку и профессиональ  -  ный успех. Планирование  профессиональной карьеры | Рынок труда и профессий. Конъ  -  юнктура рынка труда и профес  -  сий. Спрос и предложение на раз  -  личные виды про    фессионального  труда. Способы изучения рынка  труда и профессий |
| 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) |
| Этапы професси  -  онального ста  -  новления | Профессиональ  -  ная карьера | Рынок труда и  профессий |
| 7 | 8 | 9 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Знакомиться со способами изучения  рынка труда и профессий.  Находить источники информации    о рынке труда и профессий.  Знакомиться с деятельностью цен  -  тров профконсультационной помо  -  щи | Изучать региональный рынок обра  -  зовательных услуг. Осмысливать,    в чём различия общего и профессио  -  нального образования.  Знакомиться с видами профессио  -  нального образования.  Рассматривать формы получения  профессионального образования.  Осмысливать, что входит в понятие  «рынок образовательных услуг».  Находить нужную информацию  о рынке образовательных услуг | Знакомиться с существующими ви  -  дами самопрезентации.  Рассматривать сущность и назначе- |
| **Основное содержание**    **материала темы** |  | Общее и профессиональное обра  -  зование. Виды и формы получе  -  ния профессионального образова  -  ния. Начальное, среднее и выс  -  шее профессиональное  образование. Послевузовское про  -  фессиональное образование. Ре  -  гиональный рынок образователь  -  ных услуг. Методы поиска источ  -  ников информации о рынке  образовательных услуг | Профессиональное резюме. Фор  -  мы самопрезентации.    Автобиография как форма |
| **Кол-во**  **часов** |  | 1 (3) | 2 (4) |
| **Тема** |  | Виды профессио  -  нального образо  -  вания | Трудоустройство.  С чего начать? |
| **№**  **п/п** |  | 10 | 11 |

*Продолжение*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ние профессионального резюме и    автобиографии.  Формировать представление о пра  -  вилах поведения при собеседовании.  Составлять профессиональное ре  -  зюме, автобиографию | **Раздел 4. Планирование профессиональной карьеры** | Определять цели и задачи проекта.  Планировать свои действия по до  -  стижению намеченных жизненных  целей | Знакомиться с работой центров ока  -  зания профессиональной консуль  -  тации.  Выявлять профессиональные инте  -  ресы | Обсуждать осознанный выбор про  -  фессии.  Проводить тестирование |
| самопрезентации для профессио    -  нального образования и трудо  -  устройства. Типичные ошибки  при собеседовании. Правила са  -  мопрезентации при посещении  организации | Определение жизненных целей и  задач. Составление плана дей  ствий по достижению намечен  -  ных целей. Выявление интересов,  способностей, профессионально  важных качеств. Обоснование вы  -  бора специальности и выбора  учебного заведения | Профессиональные центры. Зна  -  комство с миром профессий | Необходимость осознанного выбо  -  ра профессии. Выявление интере  -  сов, способностей |
|  | 1 (2) | 1 (2) | 1 (3) |
|  | Цели и задачи  проекта | Ориентация в ми  -  ре профессий | Обоснование вы  -  бора профессии |
|  | 1 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика основных видов**    **деятельности обучающихся** | Обосновывать выбор учебного заве  -  дения | Рассматривать возможности трудоу  -  стройства выпускника школы.  Делать вывод о трудоустройстве и  определять пути поиска работы в  случае непоступления в учебное за  -  ведение | Готовить презентацию. Готовить до  -  клад.  Защищать разработанный проект |  |
| **Основное содержание**    **материала темы** | Общее и профессиональное обра  -  зование. Виды и формы получе  -  ния профессионального образова  -  ния. Начальное, среднее и выс  -  шее профессиональное  образование. Послевузовское про  -  фессиональное образование | Поиск работы. Центры занятости | Самопрезентация. Презентация.  Защита проекта |
| **Кол-во**  **часов** | 1 (2) | 1 (2) | 1 (2) | **35**    **(70)** |
| **Тема** | Пути получения  профессии | Поиск работы в  ситуации непо  -  ступления в  учебное заведе  -  ние | Оценка и защита  проекта | **Итого** |
| **№**  **п/п** | 4 | 5 | 6 |

*Окончание*