

Рабочая программа
по учебному предмету «Технология»
уровень: среднее общее образование

Рабочая программа учебного предмета «Технология» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ -СОШ №156.
- Примерной программы по учебному предмету «Технология».
- Рабочей программы воспитания для уровня среднего общего образования МАОУ- СОШ №156.

| Класс | Количество часов в неделю | Количество часов в год |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| 10 класс | 2 | 68 |
| 11 класс | 2 | 66 |
| Количество часов за уровень | | 134 |

Основными целями изучения «Технологии» на уровне 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;
- ориентации 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 предприниматель 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.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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.

2. Содержание учебного предмета

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

1. Особенности современного проектирования

Теоретические сведения. Особенности современного проектирования. Техничко-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. Гтарифная 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 различных 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.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания 10 класс

**Учет рабочей программы воспитания выделен курсивом*

| № урока | Тема урока | Виды и формы деятельности* | Количество часов |
|--|---|---|------------------|
| Раздел 1. Технология проектирования изделий | | | |
| 1 | Особенности современного проектирования. | Знакомиться с требованиями к современному проектированию. | 1 |
| 2 | Технико-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. | Знакомиться с понятиями «инновация», «проектное задание», «техническое задание». Знакомиться с качествами, которыми должен обладать проектировщик. Представлять значение эстетического фактора в проектировании | 1 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 3 | Законы художественного конструирования Эстетика. Единство формы и со- держания. Пропорции. Симметрия. | Знакомиться с ролью эстетики. Иметь представление о законах гармонии: единстве формы и содержания. Определять качество пропорции, симметричность, динамичность, статичность. Иметь представление о контракте. Понимать равновесие формы. Подчёркивать особенности формы с помощью цветового оформления. | 1 |
| 4 | Законы художественного конструирования Динамичность. Статичность. Контраст. Равновесие формы. Цветовое оформление | Изучать законы художественного конструирования <i>Работа в парах «Путь производства изделия»</i> | 1 |
| 5 | Экспертиза и оценка изделия | Знакомиться со значением и составляющими понятия «потребительские качества товара (услуги)». | 1 |
| 6 | Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности | Знакомиться с критериями оценки потребительских качеств товара. Получать представление о том, что входит в процедуру экспертной оценки объекта и кто её проводит <i>Обсуждение темы:»Красивая вещь, сделанная человеком и машиной .Какая она?»</i> | 1 |
| 7 | Алгоритм проектирования. <i>Банк идей человека.</i> | Представлять, какие этапы включает в себя проектная деятельность. Осуществлять пошаговое планирование проектной деятельности. | 1 |
| 8 | Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. | Получать представление, что включает в себя понятие «алгоритм дизайна» . | 1 |
| 9 | Алгоритм дизайна | Понимать, какие критерии следует учитывать при разработке банка идей и предложений. Планировать свою деятельность по учебному проектированию <i>Работа в группах</i> | 1 |
| 10 | Методы решения творческих задач. <i>Логические и эвристические методы решения задач</i> | Получать представление о понятиях «творчество», «творческий процесс» . | 1 |
| 11 | Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. | Знакомиться с видами творческой деятельности (художественное, научное, техническое творчество). Представлять, что такое изобретательство, проектирование, конструирование как процедуры творческого процесса. | 1 |
| 12 | Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности. | Осваивать методы решения нестандартных задач. Понимать, какие методы решения задач относятся к логическим <i>Творческая мастерская</i> | 1 |
| 13 | Метод мозговой атаки | Понимать суть метода мозговой атаки. Формулировать цель метода. Приобретать опыт генерации идей. | 1 |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| 14 | Генерация идей. Аналогия, инверсия, фантазия. эмпатия | Иметь представление об аналогии, инверсии, фантазии, эмпатии <i>Конкурс «Генераторы идей»</i> | 1 |
| 15-16 | Метод обратной мозговой атаки | Осмысливать суть метода обратной мозговой атаки. Иметь представление о цели метода <i>Творческая мастерская</i> | 2 |
| 17-18 | Метод контрольных вопросов Универсальные опросники | Осмысливать суть метода контрольных вопросов. Использовать в практике изобретательской деятельности универсальные опросники <i>Устные выступления обучающихся с идеями по созданию нового объекта</i> | 2 |
| 19-20 | Синектика | Получать представление о синектике. Представлять, какими качествами должен обладать синектор. Понимать типы аналогий | 2 |
| 21 | Морфологический анализ | Получать представление о методах поиска оптимального варианта. Осмысливать суть и применение метода морфологического анализа. Составлять таблицу значимых параметров <i>Составление таблицы параметров профессий</i> | 1 |
| 22 | Функционально – стоимостный анализ | Формировать представление о ФСА как методе экономии. | 1 |
| 23 | Использование ФСА на производстве | Знакомиться с основными этапами ФСА | 1 |
| 24 | Метод фокальных объектов | Понимать способы применения ассоциативных методов решения творческих задач (методов фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций). | 1 |
| 25 | Гирлянда случайностей и ассоциаций, сущность и применение | Приобретать опыт использования МФО на примере задачи «выбор объекта и цели его усовершенствования» <i>Творческая мастерская «Конструкция предмета методом фокальных объектов»</i> | 1 |
| 26 | Дизайн отвечает потребностям. <i>Разновидности дизайна</i> | Рассматривать проектирование, как отражение общественной потребности. Понимать влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. | 1 |
| 27 | Значение дизайна в проектировании. Эргономика, техническая эстетика, дизайн среды | Формировать представление о рынке товаров и услуг. Производить анализ существующих изделий | 1 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 28 | Защита интеллектуальной собственности. <i>История патента на изобретение</i> | Понимать сущность понятия «интеллектуальная собственность». Получать представление о том, что может являться объектом интеллектуальной собственности. | 1 |
| 29 | Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. | 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 товарных знаков, знаков обслуживания | 1 |
| 30 | Мысленное построение нового изделия | Осмысливать суть выполнения проекта. | 1 |
| 31 | Дизайнерский подход. Бизнес-план | Получать представление о постановке целей и изыскании средств проектирования. Осваивать дизайнерский подход. Знакомиться с составлением бизнес-плана <i>«Мечта и реальность» - выставка работ</i> | 1 |
| 32 | Научный подход в проектировании изделий | Осмысливать процесс проектирования дизайнером новых изделий. Использовать источники информации. | 1 |
| 33 | Составляющие технологического планирования. Маркетинг, его цели, задачи | Получать представление об основах взаимозаменяемости. Определять составляющие технологического планирования. Осмысливать суть маркетинга <i>Устные выступления обучающихся об источниках информации, используемых дизайнером</i> | 1 |
| 34 | Материализация проекта | Формировать представление о необходимости макетирования, моделирования. | 1 |
| 35 | Макетирование, моделирование. | Осмысливать потребность в изготовлении опытных образцов и проведении испытаний. Определять стоимость проектов | 1 |
| 36 | Дизайн-проект. Выбор объекта проектирования | Определять выбор наиболее удачного варианта Формулировать требования к объекту проектирования. | 1 |
| 37 | Выбор материалов для изготовления проектного изделия. Механические свойства материалов | Выбирать материал для проектируемого изделия проектируемого изделия на основании анализа <i>Творческий проект. Работа в группах</i> | 1 |
| 38 | Изучение покупательского спроса | Осмысливать значение покупательского спроса. | 1 |
| 39 | Анкета покупателя | Рассматривать требования к анкете по изучению покупательского спроса. Проводить анкетирование, делать выводы <i>Составление анкеты – работа в парах</i> | 1 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| 40 | Проектная документация | Получать представление о стандартизации при проектировании. | 1 |
| 41 | Использование компьютера для выполнения проектной документации. Проектная документация: технический рисунок, чертёж, сборочный чертёж. | Осмысливать, как составляется проектная документация: резюме по дизайну, проектная спецификация. Использовать компьютер для выполнения проектной документации. | 1 |
| 42 | Выполнение технических рисунков и рабочих чертежей проектируемого изделия. Технологическая карта | Расширять представление о проектной документации: техническом рисунке, чертеже, сборочном чертеже. Выполнять технические рисунки и рабочие чертежи проектируемого изделия. Анализировать технологические карты | 1 |
| 43 | Организация технологического процесса | Представлять технологический процесс изготовления нового | 1 |
| 44 | Технологический процесс изготовления нового изделия | изделия. | 1 |
| 45-46 | Содержание и составление технологической карты | Осмысливать суть технологической операции и технологического перехода. <i>Составление технологической карты – работа в парах</i> | 2 |
| 47 | Анализ результатов проектной деятельности | Производить самооценку проекта согласно критериям оценки качества проектного изделия. | 1 |
| 48 | Критерии оценки выполненного проекта. Критерии защиты проекта. Презентация проектов и результатов труда. | Проводить испытания изготовленного изделия. Выполнять рецензирование продукта проектирования. Производить презентацию и защиту своего проекта. Анализировать качество выполнения проектов одноклассников и давать им оценку <i>Обсуждение качества выполнения проектов одноклассников</i> | 1 |
| Раздел 2. Технологии в современном мире | | | |
| 49 | Роль технологии в жизни человека. <i>История развития разных технологий производства изделий</i> | Осмысливать, что такое технология и какова её взаимосвязь с общей культурой. | 1 |
| 50 | Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий | Осмысливать основные виды культуры. Понимать значение понятия «технологическая культура», влияние технологий на общественное развитие. Иметь представление о трёх составляющих производственной технологий | 1 |
| 51 | Технологические уклады | Получать представление об исторически сложившихся | 1 |
| 52 | Исторически сложившиеся технологические | технологических укладах и основных технических | 1 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | уклады и их основные технические достижения | достижениях. Осмысливать суть основной технологической задачи | |
| 53 | Связь технологий с наукой, техникой и производством | Устанавливать взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, науки и производства. Представлять роль науки в развитии технологического прогресса. | 1 |
| 54 | Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений | и Формировать понятие «научеёмкость производства» | 1 |
| 55 | Энергетика и энергоресурсы | Осмысливать производственные задачи. | 1 |
| 56 | Производственные задачи | Знакомиться с энергетикой, тепловыми электростанциями, гидроэлектростанциями | 1 |
| 57 | Альтернативные источники энергии | Знакомиться с альтернативными (нетрадиционными) источниками электрической энергии. | 1 |
| 58 | Энергия ветра. Энергия приливов. Геотермальная энергия | Формировать представление о солнечной энергии и солнечных электростанциях. Осмысливать значение энергии ветра, энергии приливов, геотермальной энергии. Сравнить достоинства и недостатки различных способов получения энергии | 1 |
| 59 | Технологии индустриального производства | Знакомиться с этапом «промышленный переворот» | 1 |
| 60 | Промышленный переворот. Машиностроение. | Получать представление о машиностроении, машинах, основных узлах машин и их видах. Формировать представление об индустриальном производстве, технологии индустриального производства, технологическом процессе индустриального производства. Осмысливать основные направления совершенствования индустриального производства | 1 |
| 61 | Технологии земледелия | Формировать представление о современном сельском хозяйстве. | 1 |
| 62 | Технологии растениеводства | Различать отрасли: земледелие и растениеводство. Классифицировать технологии земледелия. Различать отрасли современного растениеводства. Формировать представление о технологии растениеводства <i>Практическая работа «Составление почвенной карты»</i> | 1 |
| 63 | Технологии животноводства | Знакомиться с животноводством. Осмысливать этапы развития животноводства. Знакомиться с отраслями современного животноводства. Формировать представление о технологическом цикле получения животноводческой продукции. Формировать | 1 |

| | | | |
|-------|---|--|----|
| | | представление о промышленных технологиях животноводства | |
| 64 | Технологии агропромышленного производства | Формировать представление об агропромышленном комплексе. Знакомиться со структурой отраслей АПК. Осмысливать последовательность выполнения основных этапов технологии АПК. Знакомиться с технологией защиты растений. Рассматривать возможные пути реализации сельскохозяйственной продукции Составлять технологическую цепочку изготовления хлебобулочных изделий <i>Устные выступления обучающихся «Профессии агропромышленного производства»</i> | 1 |
| 65 | Технологии лёгкой промышленности. | Формировать представление о лёгкой промышленности. Знакомиться с подотраслями лёгкой промышленности. | 1 |
| 66 | Под- отрасли лёгкой промышленности. Текстильная промышленность | Рассматривать технологию получения текстильных материалов из различного сырья. Готовить сообщение о технологии получения сырья для кожевенно- обувного производства <i>«Каталог тканей» - работа в парах</i> | 1 |
| 67 | Технологии пищевой промышленности | Формировать представление о современной пищевой промышленности отраслей АПК. | 1 |
| 68 | Деление групп предприятий пищевой промышленности на различные производства. | Осмысливать последовательность выполнения основных этапов технологии АПК. Знакомиться с технологией защиты растений. Рассматривать возможные пути реализации сельскохозяйственной продукции.. Составлять технологическую цепочку изготовления хлебобулочных изделий | 1 |
| Итого | | | 68 |

11 класс

| | | | |
|---|----------------------------|--|---|
| 1 | Природоохранные технологии | Формировать представление об экологическом мониторинге. Осмысливать значение экологической экспертизы | 1 |
|---|----------------------------|--|---|

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 2 | Переработка бытового мусора и промышленных отходов | Формировать представление об экологически чистом и безотходном производстве. Осмысливать значение переработки бытового мусора и промышленных отходов, | 1 |
| 3 | Экологически чистые и безотходные производства | сущность безотходных технологий (производств). Представлять производственный цикл деревообрабатывающей промышленности <i>«Экологический мониторинг»- практическая работа</i> | 1 |
| 4 | Рациональное использование лесов и пахотных земель | Формировать представление о рациональном использовании земельных, минеральных и водных | 1 |
| 5 | Рациональное использование минеральных и водных ресурсов | ресурсов. Знакомиться с существующими мероприятиями по очистке водоёмов. Представлять, как используется | 1 |
| 6 | Экологический мониторинг | вода в замкнутом контуре предприятия | 1 |
| 7 | Оборотное водоснабжение. Очистка водоемов | Знакомиться с мероприятиями по борьбе с загрязнением водоёмов | 1 |
| 8-9 | Электротехнологии | Формировать представление о видах современных электротехнологий и их использовании Рассматривать электронно-ионную или аэрозольную технологию. Знакомиться с методами магнитной очистки, магнитоимпульсной обработки и прямого нагрева. Изучать виды сварки: электрическую, дуговую, контактную. Осмысливать возможность использования для технологических целей явления разрушения — эрозии | 2 |

| | | | |
|----------|---|---|--------|
| 10-11 | Лучевые технологии | Формировать представление о лучевых методах обработки. Знакомиться с видами обработки материалов: лазерной, электронно-лучевой. Знакомиться с использованием электронно-лучевого резания и прошивки, электронно-лучевой плавки | 2 |
| 12 13 | Ультразвуковые технологии. Плазменная обработка | Знакомиться с сущностью и областью применения ультразвуковых технологий. Формировать представление об ультразвуковой размерной обработке, ультразвуковой очистке, ультразвуковой сварке, ультразвуковой дефектоскопии. Знакомиться с принципом плазменной обработки материалов. Формировать представление о плазменном нанесении покрытий (напылении и наплавке), плазменной резке и сварке, плазменных технологиях в порошковой металлургии, плазменно-механической обработке материалов. Рассматривать примеры их использования | 1 1 |
| 14 15 | Технологии послойного прототипирования Лазерная и масочная стереолитография. | Формировать представление о методе послойного прототипирования и области его применения. Знакомиться с лазерной и масочной стереолитографией. Рассматривать суть и использование методов избирательного лазерного спекания, наплавления, ламинирования, трёхмерной печати | 1 1 |
| 16-17 | Нанотехнологии | Формировать понятия «наноматериал», «наночастица» . Рассматривать перспективы использования нанотехнологий. Готовить и проводить презентацию с описанием новых перспективных технологий | 2 |
| 18 | <i>Новые принципы организации современного производства</i> | Формировать понятия «рационализация» , «стандартизация» , «конвейеризация» производства. Понимать сущность непрерывного (поточного) производства. Знакомиться с гибкими производственными системами. Формировать понятие «глобализация системы мирового хозяйства» <i>Устные выступления обучающихся на тему: «Новые перспективные технологии»</i> | 1 |
| 19 | Автоматизация технологических процессов | Формировать понятия «рационализация» , | 1 |

| | | | |
|---|--|--|-------------|
| 20 | Сферы применения технологий | «стандартизация» , «конвейеризация» производства. Понимать сущность непрерывного (поточного) производства. Знакомиться с гибкими производственными системами. Формировать понятие «глобализация системы мирового хозяйства» | 1 |
| Раздел 3. Профессиональное самоопределение и карьера | | | |
| 21 22-23 | Понятие профессиональной деятельности Формы разделения труда | Осознавать, что такое профессиональная деятельность, её цели и функции. Осознавать, что является факторами успеха в профессиональной деятельности. Формировать представление о разделении, специализации и кооперации труда. Получать представление о существующих формах разделения труда. Различать понятия «профессия» и «специальность». Осознавать разницу между специализациями: отраслевой, предметной, стадийной (технологической), функциональной, профессиональной, квалификационной <i>« В мире профессий» - круглый стол</i> | 1 2 |
| 24-25 26 27 | Сферы, отрасли, Предметы труда Процесс профессиональной деятельности | Формировать представление о материальной и нематериальной сферах. производства, их составе, соотношении и взаимосвязи. Осознавать особенности развития сферы услуг. Знакомиться с формированием межотраслевых комплексов. Рассматривать сферы и отрасли профессиональной деятельности, предметы труда, производство как преобразовательную деятельность. Формировать представление о средствах производства: предметах труда, средствах труда (орудиях производства); технологическом процессе. Формировать понятие «продукты производственной (преобразовательной) деятельности» : товары, услуги <i>Работа в парах. Составление таблицы: «Цели и задачи будущей профессиональной деятельности</i> | 2 1 1 |
| 28 | Нормирование труда | Изучать нормативные производственные документы. | 1 |
| 29 | Тарификация | Формировать понятия «нормирование труда» ; | 1 |

| | | | |
|----------|--|---|--------|
| | | «норма труда» ; «норма численности» ; «норма управляемости»; «норма выработки» . Знакомиться с тарифной системой, тарифной ставкой, тарифной сеткой. Осмысливать назначение тарифно-квалификационных справочников <i>Игра « Отдел экономики предприятия»</i> | |
| 30-31 | Система оплаты труда | Определять вид оплаты труда для работников определённых профессий Формировать представление о видах оплаты труда и понимать разницу между ними | 2 |
| 32 33 | Культура труда Меры обеспечения безопасности и мерами по охране труда | Осмысливать, что входит в понятие «культура труда» . Формировать понятие о научной организации труда. Знакомиться с мерами обеспечения безопасности и мерами по охране труда | 1 1 |
| 34 35 | Профессиональная этика Нормы поведения и профессиональной этике. | Осмысливать, что означают понятия «этика» , «мораль» и «нравственность» . Формировать представление о нормах поведения и профессиональной этике. Рассматривать виды профессиональной этики <i>Составление памятки «Основы профессиональной этики» - работа в группах</i> | 1 1 |
| 36 37 | Этапы профессионального становления Профессиональное творчество | Знакомиться с основными этапами профессионального становления. Формировать понятия «профессиональная обученность», «профессиональная компетентность». «профессиональное мастерство» Рассматривать значение профессионального творчества | 1 1 |
| 38-39 | Профессиональная карьера | Формировать понятия «профессиональная карьера» , «должностной рост» , «призвание» .Осмысливать, из чего складывается профессиональная подготовка. Планировать будущую профессиональную карьеру и правильно оценивать собственные профессиональные данные | 2 |
| 40 41 | <i>Рынок труда и профессий</i> Знакомство с деятельностью центров профконсультационной помощи | Рассматривать способы изучения регионального рынка труда. Изучать содержание трудовых действий, уровня образования, заработной платы, мотивации, | 1 1 |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|------------------|
| | | удовлетворённости трудом работников различных профессий. Осмысливать, что такое рынок труда и профессий, конъюнктура рынка труда и профессий. Знакомиться со способами изучения рынка труда и профессий. Находить источники информации о рынке труда и профессий. Знакомиться с деятельностью центров профконсультационной помощи <i>Виртуальная экскурсия в службу занятости</i> | |
| 42 43-44 | <i>Виды профессионального образования Рынок образовательных услуг</i> | Изучать региональный рынок образовательных услуг. Осмысливать, в чём различия общего и профессионального образования. Знакомиться с видами профессионального образования. Рассматривать формы получения профессионального образования. Осмысливать, что входит в понятие «рынок образовательных услуг» . Находить нужную информацию о рынке образовательных услуг <i>Онлайн – экскурсия в учебные заведения</i> | 1 2 |
| 45 46 47 48 | Трудоустройство. С чего начать? Резюме Автобиография Самопрезентация | Знакомиться с существующими видами самопрезентации. Рассматривать сущность и назначение профессионального резюме и автобиографии. Формировать представление о правилах поведения при собеседовании. Составлять профессиональное резюме, автобиографию | 1 1 1 1 |
| Раздел 4. Учебный дизайн - проект | | | |
| 49-50 | Цели и задачи проекта | Определять цели и задачи проекта. Планировать свои действия по достижению намеченных жизненных целей | 2 |
| 51-52 | Ориентация в мире профессий | Знакомиться с работой центров оказания профессиональной консультации. Выявлять профессиональные интересы <i>«Составление резюме для трудоустройства» - практическая работа</i> | 2 |
| 53-54 | <i>Обоснование выбора профессии. Пути получения профессии</i> | Обсуждать осознанный выбор профессии. Проводить тестирование <i>Обсуждение проблемы «Поиск работы в ситуации непоступления в учебное заведение»</i> | 2 |
| 55-56 | Учебный дизайн – проект. Банк идей. Экспертиза изделия. | Обосновывать выбор учебного заведения. Рассматривать возможности трудоустройства выпускник а школы. | 2 |

| | | | |
|-------|---|---|----|
| 57-58 | Учебный дизайн – проект. Изучение покупательского спроса. | Делать вывод о трудоустройстве и определять пути поиска работы в случае непоступления в учебное за- | 2 |
| 59-60 | Учебный дизайн – проект (проектная документация) | ведение | 2 |
| 61-62 | Учебный дизайн – проект (конструкторская документация) | <i>Проект «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»</i> | 2 |
| 63-64 | Учебный проект – дизайн. Технологическая карта,. | Готовить презентацию. Готовить доклад. Защищать разработанный проект | 2 |
| 65-66 | Учебный проект – дизайн. Экономический расчет | <i>Презентация обучающимися своих проектов.</i> | 2 |
| ИТОГО | | | 66 |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575806

Владелец Павлова Наталья Викторовна

Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022