

Управление образования городского округа Первоуральск
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 16»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу

«Технология»

10-11 КЛАССЫ

Автор – составитель:

Вшивкова Л.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ 10—11 КЛАССОВ

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 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 до профессиональном 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 средней школе как составной части предметной области «Технология». Настоящая рабочая программа предполагает двухлетнее обучение технологии (в 10—11 классах) в объёме 68 часов, из расчёта 34 часов в год в 10 классе, 1 час в неделю, и 34 часа-в 11 классе.

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.

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

- «Особенности современного проектирования». Особенности современного проектирования. Техно-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Ответственность современного дизайнера перед обществом. Значение эстетического фактора в проектировании.

- «Законы художественного конструирования». Эстетика. Единство формы содержания. Пропорции. Симметрия. Динамичность. Статичность. Контраст. Равновесие формы. Цветовое оформление.

- «Экспертиза и оценка изделия». Экспертиза и оценка изделия. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности.
- «Алгоритм дизайна». 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.
- «Методы решения творческих задач». 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. Решение творческих задач. Тестирование на креативность.
- «Метод мозговой атаки». Метод мозговой атаки. Суть метода. Цель метода. Генерация идей. Аналогия, инверсия, фантазия, эмпатия.
- «Метод обратной мозговой атаки». Суть метода обратной мозговой атаки. Цель метода. Решение творческих задач методом обратной мозговой атаки.
- «Метод контрольных вопросов». Суть метода контрольных вопросов. Универсальные опросники.
- «Синектика». Синектика. Суть метода. Типы аналогий. Решение творческих задач методом синектики.
- «Морфологический анализ». Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Недостаток метода. Решение творческих задач методом морфологического анализа.
- «Функционально-стоимостный анализ (ФСА)» Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование функционально-стоимостного анализа на производстве. Решение творческих задач методом ФСА.
- «Метод фокальных объектов». Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение. Решение творческих задач ассоциативными методами.

- «Дизайн отвечает потребностям». 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. Дизайн-анализ окружающих предметов с целью выявления возможных вариантов их усовершенствования.

- «Защита интеллектуальной собственности». 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.

- «Мысленное построение нового изделия. Мечта и реальность». Проект. Постановка целей и изыскание средств для проектирования. Дизайнерский подход. Бизнес-план. Практические работы. Изучение потребительского рынка своего региона.

- «Научный подход в проектировании изделий». Процесс проектирования дизайнером новых изделий. Источники информации. Представление об основах взаимозаменяемости. Составляющие технологического планирования. Бизнес-планирование. Маркетинг, его цели, задачи. Составление бизнес-плана производства проектируемого (или условного) изделия (услуги).

- «Материализация проекта». Макетирование, моделирование. Изготовление опытных образцов. Испытание. Стоимость проектов. Выполнение предварительного расчёта количества материалов для выполнения проектируемого изделия.

- «Дизайн-проект. Выбор объекта проектирования». 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. Выбор объекта проектирования. Выбор материалов для изготовления проектного изделия.

Тема: «Технология как часть общечеловеческой культуры».

Понятие «культура», виды культуры. Понятия «технология» и «технологическая культура». Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий. Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характера труда. Подготовка сообщения об интересующем изобретении в области технологии.

Тема: «Технологические уклады».

Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технические достижения. Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники.

Тема: «Связь технологий с наукой, техникой и производством».

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

Тема: «Энергетика и энергоресурсы».

Производственные задачи. Энергетика. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции. Проблемы и перспективы. Оценка качества пресной воды. Оценка уровня радиации территории школы или ближайшей местности.

Тема: «Альтернативные источники энергии».

Альтернативные (нетрадиционные) источники электрической энергии. Солнечная энергия и солнечные электростанции. Энергия ветра. Энергия приливов. Геотермальная энергия. Термоядерная энергетика. Сравнение достоинств и недостатков альтернативных источников электрической энергии.

Тема: «Технологии индустриального производства и транспорт».

Промышленный переворот. Машиностроение. Машины. Основные узлы машин. Виды машин. Индустриальное производство. Технологии индустриального производства. Технологический процесс индустриального производства. Выполнение коллективного проекта «Технологические риски и их предупреждения».

Тема: «Сельское хозяйство в системе природопользования».

Технологии земледелия, сельское хозяйство. Отрасли: земледелие и растениеводство. Классификация технологий земледелия. Отрасли современного растениеводства. Технологии растениеводства). Подготовка сообщения о процессах сбора, заготовки и разведения лекарственных растений. Животноводство. Этапы развития животноводства. Отрасли современного животноводства. Промышленные технологии животноводства. Подготовка сообщения о правилах составления рациона и кормления сельскохозяйственных животных.

Тема: «Природоохранные технологии. Применение экологически-чистых производств».

Природоохранные технологии. Экологический мониторинг. Основные направления охраны природной среды. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии.

Тема: «Промышленные отходы и атмосфера. Переработка бытового мусора»

Экологически чистые и безотходные производства. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Уборка мусора около школы или в лесу.

Тема: «Лучевые технологии».

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

Тема: «Ультразвуковые технологии».

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

Тема: «Технологии послойного прототипирования».

Технологии послойного прототипирования и их использование.

Тема: «Нанотехнологии».

Нанотехнологии. Основные понятия. Технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологий. Практические работы. Подготовка и проведение презентации с описанием новых перспективных технологий.

Тема: «Новые принципы организации современного производства».

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

Тема: «Автоматизация технологических процессов».

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

Тема: «Понятие профессиональной деятельности».

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. 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.

Тема: «Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности».

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

Тема: «Нормирование и оплата труда».

Система нормирования труда, её назначение. Виды норм труда. Организации, устанавливающие и контролирующие нормы труда. Тарифная система и её элементы: тарифная ставка и тарифная сетка. Изучение нормативных производственных документов.

Тема: «Культура труда».

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

Тема: «Профессиональная этика». Понятия «мораль» и «нравственность».

Категории нравственности. Нормы морали. Этика как учение о законах нравственного поведения. Профессиональная этика и её виды. Обоснование смысла и содержания этических норм своей будущей профессиональной деятельности.

Тема: «Этапы профессионального становления»

Этапы и результаты профессионального становления личности. Выбор профессии. Профессиональная обученность. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество. Определение целей, задач и основных этапов своей будущей профессиональной деятельности.

Тема: «Профессиональная карьера».

Понятия «карьера», «должностной рост», «призвание». Факторы, влияющие на профессиональную подготовку и профессиональный успех. Планирование профессиональной карьеры. Составление плана своей будущей профессиональной карьеры.

Тема: «Рынок труда и профессий».

Рынок труда и профессий. Конъюнктура рынка труда и профессий. Спрос и предложение на различные виды профессионального труда. Способы изучения рынка труда и профессий. Посещение центра занятости и составление рейтинга профессий и должностей в районе проживания.

Тема: «Виды профессионального образования».

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. Исследование регионального рынка образовательных услуг.

Тема: «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. Составление профессионального резюме.

Тема: «Поиск работы в ситуации не поступления в учебное заведение».

Поиск работы. Центры занятости. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

Тема: «Оценка и защита проекта». Самопрезентация. Презентация. Защита проекта. Проведение презентации и защита проекта.

Тематическое планирование 10 класс.

№ урока	Наименование тем уроков.	Количество часов
1-2	Технологическая культура	2
3	Понятие «Технология»	1
4	Технологические уклады	1
5	Связь технологий с наукой, техникой и производством.	1
6-7	Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества.	2
8-9	Энергетика и энергоресурсы.	2
10	Промышленные технологии и транспорт.	1
11	Промышленные отходы и атмосфера.	1
12	Сельское хозяйство в системе природопользования.	1
13	Природоохранные технологии. Применение экологически чистых и безотходных производств.	1
14	Использование альтернативных источников энергии	1
15-16	Экологическое сознание и экологическая мораль в техногенном мире	2
17-18-19	Перспективные направления развития современных технологий. От резца до лазера	3

20	Современные электротехнологии	1
21-22	Лучевые технологии	2
23	Ультразвуковые технологии	1
24	Плазменная обработка	1
25	Технологии послойного прототипирования	1
26-27	Нанотехнологии	2
28	Новые принципы организации современного производства	1
29	Автоматизация технологических процессов	1
30-31	Творческий процесс	3
32	Защита интеллектуальной собственности	1
33	Логические и эвристические методы решения задач	1
34	Мозговая атака	1

Тематическое планирование 11 класс.

№ урока	Наименование тем уроков.	Количество часов
1	Метод контрольных вопросов	1
2	Синектика	1

3	Морфологический анализ	1
4	Функционально-стоимостный анализ	1
5	Метод фокальных объектов	1
6	Гирлянды случайностей и ассоциаций	1
7-8	Особенности современного проектирования	2
9-10	Законы художественного конструирования	2
11	Экспертиза и оценка изделия	1
12	Алгоритм дизайна. Банк идей	1
13-14	Дизайн отвечает потребностям	1
15	Мечта и реальность	1
16	Научный подход в проектировании изделий	1
17-18	Материализация проекта	2
19-20	Понятие профессиональной деятельности. Структура и организация производства	2
21-22	Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности	2
23	Нормирование труда	1
24	Оплата труда	1

25	Понятие «культура труда»	1
26	Профессиональная этика	1
27	Этапы профессионального становления	1
28	Профессиональная карьера	1
29-30	Рынок труда и профессий	2
31-32	Виды профессионального образования	2
33-34	Профессиональное резюме. Формы самопрезентации для профессионального образования и трудоустройства	2