

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Южно-Енисейская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г

«Утверждено»
Директор Чугунова О.А. /Чугунова О.А./
Приказ № 64 от «28» августа 2020 г

Рабочая программа
по учебному курсу
ТЕХНОЛОГИЯ
10-11 классы

Учитель: Ефремов Д.Г.

2020-2021 учебный год

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Технология».

При изучении черчения в основной школе обеспечивается достижение предметных результатов.

Предметные результаты:

1. в познавательной сфере:- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;

2. в трудовой сфере:- планирование технологического процесса и процессе труда;- подбор материалов с учетом характера объекта труда технологии;- проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;- соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;- выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей сферой и ситуацией общения;- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;- документирование результатов труда и проектной деятельности;- расчет себестоимости продукта труда;- примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

3. в мотивационной сфере:- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;- осознание ответственности за качество результатов труда;- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

4. в эстетической сфере:- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.

5. в коммуникативной сфере:- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;- потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы

6. в физиолого-психологической сфере:- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

Содержание курса.

Раздел 1: Технология проектирования изделий

Тема 1: Особенности современного проектирования.

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

Тема 2: Законы художественного конструирования.

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

Практическая работа. Выполнение теста-опросника для выявления качеств дизайнера. Выполнение композиции из цветной бумаги.

Тема 3: Экспертиза и оценка изделия.

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

Тема 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.

Практическая работа. Планирование деятельности по учебному проектированию.

Тема 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.

Тема 6: Метод мозговой атаки. Метод обратной мозговой атаки .

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

Практическая работа. Решение творческих задач методом мозговой атаки. Решение творческих задач методом обратной мозговой атаки.

Тема 7: Метод контрольных вопросов.

Теоретические сведения. Суть метода контрольных вопросов. Универсальные опросники.

Практическая работа. Решение творческих задач методом контрольных вопросов.

Тема 8: Синектика.

Теоретические сведения. Синектика. Суть метода. Типы аналогий.

Практическая работа. Решение творческих задач методом синектики.

Тема 9: Морфологический анализ.

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

Практическая работа. Решение творческих задач методом морфологического анализа.

Тема 10: Функционально-стоимостный анализ.

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

Практическая работа. Решение творческих задач методом функционально-стоимостного анализа.

Тема 11: Метод фокальных объектов.

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

Практическая работа. Решение творческих задач методом фокальных объектов.

Тема 12: 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. *Практическая работа.* Дизайн-анализ окружающих предметов с целью выявления возможных вариантов их усовершенствование.

Тема 13: 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. *Практическая работа.* Разработка товарного знака для своего изобретения.

Тема 14: Мысленное построение нового изделия.

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

Тема 15: Научный подход в проектирование изделий.

Теоретические сведения. Процесс проектирования дизайнером новых изделий. Источники информации. Представление об основах взаимозаменяемости. Составляющие технологического планирования. Бизнес-планирование. Маркетинг, его цели, задачи. *Практическая работа.* Составление бизнес-плана производства проектируемого (или условного) изделия (услуги).

Тема 16: Материализация проекта.

Теоретические сведения. Макетирование, моделирование. Изготовление опытных образцов. Испытание. Стоимость проектов. *Практическая работа.* Выполнение предварительного расчета количества материалов для выполнения проектируемого изделия.

Тема 17: 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. *Практическая работа.* Выбор объекта проектирования. Выбор материалов для изготовления проектного изделия.

Тема 18: изучение покупательского спроса.

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

Практическая работа. Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.

Тема 19: Проектная документация.

Теоретические сведения. Стандартизация при проектировании. Проектная документация: резюме по дизайну, проектная спецификация. Использование компьютера для выполнения проектной документации. Проектная документация: технический рисунок, чертеж, сборочный чертеж. Выполнение технических рисунков и рабочих чертежей проектируемого изделия. Технологическая карта. *Практическая работа.* Составление дизайн-спецификации.

Тема 20: Организация технологического процесса.

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

Тема 21: Анализ результатов проектной деятельности.

Теоретические сведения. Понятия качества материального объекта, услуги,

технологического процесса. Критерии оценки результатов проектной деятельности. Проведение испытаний объекта. Самооценка проекта. Критерии защиты проекта. Выбор формы презентации. Использование в презентации технических средств. Презентация проектов и результатов труда. Оценка проектов. *Практическая работа*. Доработка проектного изделия, самооценка проекта.

Раздел 2: Технологии в современном мире

Тема 22: Роль технологии в жизни человека.

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

Практическая работа. Подготовка сообщения об интересующем изобретении в области технологии.

Тема 23: Технологический уклады.

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

Практическая работа. Подготовка доклада об интересующем открытии (известном ученом, изобретателе) в области науки и техники.

Тема 24: 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.

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

Тема 25: Энергетика и энергоресурсы.

Теоретические сведения. Производственные задачи. Энергетика. Тепловые электростанции. Проблемы и перспективы.

Тема 26: Альтернативный источники энергии.

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

Практическая работа. Сравнение достоинств и недостатков альтернативных источников электрической энергии.

Тема 27: Технологии индустриального производства.

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

Тема 28: Технологии земледелия и растениеводства.

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

Практическая работа. Подготовить сообщения о процессах сбора, заготовки и разведения лекарственных растений.

Тема 29: Технологии животноводства .

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

Практическая работа. Подготовка сообщения о правилах составления рациона и кормления сельскохозяйственных животных.

Тема 30: Технологии агропромышленного производства.

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

Тема 31: Технологии легкой промышленности.

Теоретические сведения. Легкая промышленность. Подотрасли легкой промышленности. Текстильная промышленность.

Практическая работа. Подготовка сообщения о технологии получения сырья для кожевенно-обувного производства.

Тема 32: 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.

Практическая работа. Подготовка сообщения о технологии производства сахара и кондитерских изделий.

Тема 33: Природоохранные технологии.

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

Тема 34: Переработка бытового мусора и промышленных отходов.

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

Тема 35: Рациональное использование земель, минеральных ресурсов, водных ресурсов.

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

Практическая работа. Анализ основных технологий защиты гидросферы.

Тема 36: Электротехнологии.

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

Тема 37: Лучевые технологии.

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

Тема 38: 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.

Тема 39: Технологии послойного прототипирования.

Теоретические сведения. Технологии послойного прототипирования и их использование.

Тема 40: Нанотехнологии.

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

Практическая работа. Подготовка и проведение презентации с описанием новых перспективных технологий.

Тема 41: 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.

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

Тема 42: 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 жесткая автоматизация. Применение на производстве автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Составляющие АСУТП.

Раздел 3: Профессиональное самоопределение и карьера

Тема 43:

Теоретические сведения. Виды деятельности человека. Профессиональная деятельность, ее 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.

Практическая работа. 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

44: Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности.

Теоретические сведения. Материальная и нематериальная сферы производства, их состав, соотношение 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.

Практическая работа. Определение сферы производства промышленных предприятий своего региона (района) и типа предприятия: производственное предприятие, объединение, научно-производственное объединение.

Тема 45: Нормирование и оплата труда.

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

труда. Тарифная система и ее элементы: тарифная ставка и тарифная сетка.
Практическая работа. Изучение нормативных производственных документов.

Тема

46: Система оплаты труд.

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

Практическая работа. Определение вида оплаты труда для работников различных профессий.

Тема 47: Культура труда.

Теоретические сведения. Понятие культуры труда. Составляющие культуры труда. Технологическая дисциплина. Умение организовывать свое рабочее место. Дизайн рабочей зоны и зоны отдыха. Научная организация труда. Обеспечение охраны и безопасности труда. Эффективность трудовой деятельности. *Практическая работа.* Анализ своего учебного дня и предложения по его реорганизации, повышающие эффективность учебы.

Тема 48: Профессиональная этика .

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

Практическая работа. Обоснование смысла и содержания этических норм своей будущей профессиональной деятельности.

Тема 49: Этапы профессионального становления.

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

Практическая работа. Определение целей, задач и основных этапов своей будущей профессиональной деятельности.

Тема 50: Профессиональная карьера.

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

Практическая работа. Составление плана своей будущей профессии.

Тема 51: 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.

Тема 52: 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.

Практическая работа. Исследование регионального рынка образовательных услуг.

Тема 53: 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.

Практическая работа. Составление профессионального резюме.

Раздел 4: Планирование профессиональной карьеры

Тема 54: 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 выбора учебного заведения.

Практическая работа. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

Тема 55: Ориентация в мире профессий. Обоснование выбора профессии.

Теоретические сведения. Профессиональные центры. Знакомство с миром профессий. Необходимость осознанного выбора профессии. Выявление интересов, способностей.

Практическая работа. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

Тема 56: Пути получения профессии.

Теоретические сведения. Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование.

Практическая работа. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

Тема 57: Поиск работы в ситуации не поступления в учебное заведение.

Теоретические сведения. Поиск работы. Центры занятости.

Практическая работа. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

Тема 58: Оценка и защита проекта.

Теоретические сведения. Самопрезентация. Презентация. Защита проекта.

Практическая работа. Проведение презентации и защита проектов.

Учебный тематический план

10 класс

№	<i>Раздел.</i>	<i>Количество часов</i>
1	Технология проектирования изделий	23
2	Технологии в современном мире	11
Итого:		34

11 класс

№	<i>Раздел.</i>	<i>Количество часов</i>
2	Технологии в современном мире	12
3	Профессиональное самоопределение и карьера	17
4	Планирование профессиональной карьеры	5
Итого:		34