Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Быстринская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
На заседании ШМО	Заместитель директора школы по УВР	Директор МБОУ «БСОШ»
_____	_____	_____
Коноплева О.Э.	Галактионова Н.В.	Логунов Б.А.
Протокол № ___ от "__"___2021 г.	"31" августа 2021 г.	Приказ №351 от "01" 09 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по технологии

для 10-11 класса

на 2021-2022 учебный год

Составитель:
учитель математики и информатики
Долженко А.А.

с. Эссо

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету Технология для 10-11 класса базового уровня обучения составлена на основе программы по технологии для 10-11 класса, ориентирована на учебник по технологии для общеобразовательных учреждений

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника	Нормативный документ
2.3.1.1.8.1	В.Д. Симоненко [В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш]	Технология	10-11	Издательский центр ВЕНТАНА – ГРАФ, 2013	Приказ Минобразования РФ от 28.12.2018г. № 345

в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего(полного) общего образования 2004г. В базисном учебном плане предмет Технология входит в число обязательных учебных предметов на базовом уровне федерального компонента. Содержание программы сохраняет преемственность по отношению к основным программам образовательной области Технология для основной школы. Программа рассчитана на двухлетнее обучение в 10-11 классах в объѐме 68 часов, из расчѐта 34 часа в год, 1 час в неделю. Интегративный характер содержания обучения технологии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей.

Точка Роста

Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста» на базе МБОУ «БСОШ» создан в 2019 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Он призван обеспечить расширение содержания общего образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

«Точка Роста» является частью образовательной среды общеобразовательной организации, на базе которой осуществляется:

- преподавание учебных предметов из предметных областей «Технология», «Математика», «Информатика», «ОБЖ»;
- внеурочная деятельность для поддержки изучения предметов естественно-научной и технологической направленностей;
- дополнительное образование детей по программам естественно-научной и технической направленностей;
- проведение внеклассных мероприятий для обучающихся, в том числе конкурсов, интеллектуальных и творческих состязаний, олимпиад;
- организация образовательных мероприятий для детей и педагогов из других образовательных организаций, а также поддержка и взаимодействие с другими общеобразовательными организациями.

В связи с этим, в соответствии с рекомендациями федерального оператора мероприятий по созданию Центров «Точка роста» ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», при поддержке ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» и КГАУ ДПО «Камчатский ИРО» в рабочую программу внесены изменения: встроен раздел «3D-моделирование и прототипирование».

Содержание

Производство, труд и технологии

Технология как часть общечеловеческой культуры, 2 ч Теоретические сведения. Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь. Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Виды промышленных технологий. Технологии непроизводственной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии (инструмент, станок, технологический процесс). Технологические уклады и их основные технические достижения.
Практические работы: 2. Подготовка доклада об интересующем открытии в области науки и техники. Попытка реконструкции исторической ситуации (открытие колеса, приручение огня, зарождение металлургии).

Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства, 1 ч Теоретические сведения. Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально- экономических достижений. Понятия «техносфера», «техника», «наука», «производство». Взаимозависимость науки и производства. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства.

Практическая работа: 1. Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники.

Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества, 4 ч

Теоретические сведения. Влияние научно-технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. Динамика развития промышленных технологий и истощение сырьевых ресурсов «кладовой» Земли. Основные насущные задачи новейших технологий.

Современная энергетика и энергоресурсы. Технологические процессы тепловых, атомных и гидроэлектростанций, их влияние на состояние биосферы. Проблема захоронения радиоактивных отходов.

Промышленность, транспорт и сельское хозяйство в системе природопользования. Материалоёмкость современной промышленности. *Потребление воды и минеральных ресурсов различными производствами. Коэффициент использования материалов.* Промышленная эксплуатация лесов. Отходы производств и атмосфера. Понятия «парниковый эффект», «озоновая дыра».

Интенсивный и экстенсивный пути развития сельского хозяйства, особенности их воздействия на экосистемы. Агротехнологии: применение азотных удобрений и химических средств защиты растений. Животноводческие технологии и проблемы, связанные с их использованием.

Практические работы: 1. Оценка запылённости воздуха.

Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду, 2ч

Теоретические сведения. Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Комплекс мероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов. Понятие «альтернативные источники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика. Биогазовые установки. Исследования возможности применения энергии волн и течений.

Практические работы: 1. Оценка качества пресной воды.

Экологическое сознание и мораль в техногенном мире, 1 ч

Теоретические сведения. Экологически устойчивое развитие человечества. Биосфера и её роль в стабилизации окружающей среды. Необходимость нового, экологического сознания в современном мире. Характерные черты проявления экологического сознания. Необходимость экономии ресурсов и энергии. Охрана окружающей среды.

Практические работы: 1. Разработка мероприятий по охране окружающей среды.

Перспективные направления развития современных технологий, ***4 ч***

Теоретические сведения. Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение: элекронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка.

Лучевые технологии: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии; ультразвуковая сварка и ультразвуковая дефектоскопия. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии. Технологии послойного прототипирования и их использование. Нанотехнологии: история открытия. Понятия нанотехнологии»., «наночастица», «наноматериал». Нанопродукты: технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологии.

Практическая работа: 1. Подготовка доклада (ознакомление с современными технологиями в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания).

Новые принципы организации современного производства, 1 ч

Теоретические сведения. Пути развития 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 хозяйства.

Практическая работа 1. Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке).

Автоматизация технологических процессов, 1 ч

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

Практическая работа: 1. Подготовка доклада о современных производственных технологиях.

Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг. Творческая проектная деятельность

Понятие творчества, 2ч

Теоретические сведения. Понятие творчества. Введение в психологию творческой деятельности. Понятие «творческий процесс». Стадии творческого процесса. Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности.

Способы повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Понятие «творческая задача». Логические и эвристические (интуитивные) пути решения творческих задач, их особенности и области применения. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Практические работы: 2. Упражнения на развитие мышления: решение нестандартных задач.

Защита интеллектуальной собственности, 1 ч

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:1. Разработка товарного знака условного предприятия. Составление формулы изобретения (ретроизобретения) или заявки на полезную модель, промышленный образец.

Методы решения творческих задач, 4 ч

Теоретические сведения. Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой шторм). Приёмы, способствующие генерации идей: аналогия, инверсия, эмпатия, фантазия. Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов. Синектика.

Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ
(ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование ФСА на производстве. АРИЗ. Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение.

Практические работы: 4. Конкурс «Генераторы идей». Решение задач методом синектики. Игра «Ассоциативная цепочка шагов». Разработка новой конструкции входной двери с помощью эвристических методов решения задач.

Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности, 1 ч

Теоретические сведения. Проектирование как создаю новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Технико-технологические, социальные, экономически экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика.

Значение эстетического фактора в проектировании, с эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Закон гармонии.

Практические работы: 1. Решение тестов на определение наличия качеств проектировщика. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта.

Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности, 1ч

Теоретические сведения. Планирование профессиональной и учебной проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Петля дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании, действия по коррекции проекта.

Практические работы: 1. Планирование деятельности по учебному проектированию.

Источники информации при проектировании, 1 ч

Теоретические сведения. Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. Источники информации: энциклопедии, энциклопедические словари, Интернет, E-mail, электронные справочники, электронные конференции, телекоммуникационные проекты. Поиск информации по теме проектирования.

Практические работы: 1. Воссоздать исторический ряд объекта проектирования. Формирование банка идей и предложений.

Создание банка идей продуктов труда, 2 ч

Теоретические сведения. Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Создание банка идей продуктов труда. Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, аналогии, варианты компоновок, использование методов ТРИЗ). Анализ существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего усовершенствования. Графическое представление вариантов будущего изделия. Клаузура.

Практические работы: 2. Создание банка идей и предложений. Выдвижение идей усовершенствования своего проектного изделия. Выбор наиболее удачного варианта с использованием метода морфологического анализа.

Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг, 1 ч

Теоретические сведения. Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. Методы выявления общественной потребности. Изучение рынка товаров и услуг. Правила составления анкеты. Определение конкретных целей проекта на основании выявления общественной потребности.

Практические работы: 1. Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.

Правовые отношения на рынке товаров и услуг, 1 ч

Теоретические сведения. Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие отношения между покупателем и производителем (продавцом). Страхование. Источники получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки, маркировка, штрих код. Сертификация продукции.

Практические работы: 1. Изучение рынка потребительских товаров и услуг. Чтение учащимися маркировки товаров и сертификатов на различную продукцию.

Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план, 2 ч

Теоретические сведения. Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы.

Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. Определение целевых рамок продукта и его места на рынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналам сбыта. Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта.

Практические работы: 2. Составление бизнес-плана на производство проектируемого (или условного) изделия (услуги).

Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг. Творческая проектная деятельность

Выбор объекта проектирования и требования к нему, 2 ч

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: 2. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта. Выбор материалов для проектного изделия. Выбор наиболее удачного варианта проектируемого изделия с использованием морфологического анализа, ФСА и др.

Расчёт себестоимости изделия, 1ч

Теоретические сведения. Понятия стоимости, себестоимости и рыночной цены изделия. Составляющие себестоимости продукции, накладные расходы, формула себестоимости. Расчёт себестоимости проектных работ. Формула прибы**ли.** Статьи расходов проекта. Цена проекта. *Оплата труда проектировщика.*

Практические работы: 1. Предварительный расчёт материальных затрат на изготовление проектного изделия.

Документальное представление проектируемого продукта труда, 4 ч

Теоретические сведения. Стандартизация как необходимое условие промышленного проектирования. Проектная документация: технический рисунок, чертёж, сборочный чертёж, резюме по дизайну, проектная спецификация. Использование компьютера для выполнения чертежа проектируемого изделия. **Практические работы: 4.** Составление резюме и дизайн- спецификации проектируемого изделия. Создание 3D -модели и выполнение рабочих чертежей детали проектируемого изделия.

Организация технологического процесса, 1 ч

Теоретические сведения. Технологический процесс изготовления нового изделия. Технологическая операция. Технологический переход. Маршрутные и операционные карты. Содержание и правила составления технологической карты

Практические работы: 1. Выполнение технологической карты проектного изделия.

Выполнение операций по созданию продуктов труда, 4 ч

Теоретические сведения. Реализация технологического процесса изготовления деталей. Процесс сборки изделия из деталей. Соблюдение правил безопасной работы. Промежуточный контроль этапов изготовления.

Практические работы: 4. Доклады о процессе изготовления проектируемого объекта.

Анализ результатов проектной деятельности, 2 ч Теоретические сведения. Понятие качества материального объекта, услуги, технического процесса. Критерии оценки результатов проектной деятельности. Проведение испытаний объекта. Самооценка проекта. *Рецензирование.*

Практическая работа 2. Апробация готового проектного изделия и его доработка, самооценка проекта.

Презентация проектов и результатов труда 2 ч

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

Практическая работа 2. Организация и проведение презентации проектов.

Производство, труд и технологии

Понятие профессиональной деятельности. Разделение и специализация труда, 1 ч

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

Структура и составляющие современного производства, 3 ч

Теоретические сведения. Производство как преобразовательная деятельность. Составляющие производства. Средства производства: предметы труда, средства труда (орудия производства). Технологический процесс. Продукты производственной (преобразовательной) деятельности: товар, услуги. Материальная и нематериальная сферы производства, их состав, соотношение и взаимосвязи. Особенности развития сферы услуг. Формирование межотраслевых комплексов. Производственное предприятие. Производственное объединение. Научно-производственное объединение. Структура производственного предприятия.

Практические работы: 3. Определение сферы производства промышленных предприятий своего региона (района) и типа предприятия: производственное предприятие, объединение, научно-производственное объединение. Посещение производственного предприятия, определение составляющих конкретного производства.

Нормирование и оплата труда, 2ч

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

Система оплаты труда. Тарифная система и её элементы: тарифная ставка и тарифная сетка. Сдельная, повремённая и договорная формы оплаты труда. Виды, применение и способы расчёта. Роль форм заработной платы в стимулировании труда.

Практические работы: 2. Изучение нормативных производственных документов. Определение вида оплаты труда для работников определённых профессий.

Культура труда и профессиональная этика, 2 ч

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

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

Практические работы: 2. Расчёт эффективности трудовой деятельности по изготовлению проектного изделия. Анализ своего учебного дня и предложения по его реорганизации, повышающие эффективность учёбы. Обоснование смысла и содержания этических норм своей будущей профессиональной деятельности.

Профессиональное самоопределение и карьера

Этапы профессионального становления и карьера, 2 ч

Теоретические сведения. Понятие профессионального становления личности. Этапы и результаты профессионального становления личности (выбор профессии, профессиональная обученность, профессиональная компетентность, профессиональное мастерство).
Понятия карьеры, должностного роста и призвания. Факторы, влияющие на профессиональную подготовку. Планирование профессиональной карьеры.

Практические работы: 2. Определение целей, задач и основных этапов своей будущей профессиональной деятельности. Составление плана своей будущей профессиональной карьеры.

Рынок труда и профессий, 2 ч

Теоретические сведения. Рынок труда и профессий. Конъюнктура рынка труда и профессий. Спрос и предложения на различные виды профессионального труда. Способы изучения рынка труда и профессий. Средства получения информации о рынке труда и путях профессионального образования. Центры занятости.

Практические работы: 2. Изучения регионального рынка труда. Изучение содержания трудовых действий, уровня образования, заработной платы, мотивации, удовлетворённости трудом работников различных профессий.

Центры профконсультационной помощи, 2 ч

Теоретические сведения. Профконсультационная помощь: цели и задачи. Методы и формы работы специализированных центров занятости. Виды профконсультационной помощи: справочно-информационная, диагностическая, психологическая, корректирующая, развивающая.

Практические работы: 2. Посещение центров профконсультационной помощи и знакомство с их работой.

Виды и формы получения профессионального образования, 1ч

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: 1. Изучение регионального рынка образовательных услуг.

Формы самопрезентации для профессионального образования и трудоустройства, 1 ч

Теоретические сведения. Проблемы трудоустройства. Формы самопрезентации. Понятие «профессиональное резюме». Правила составления профессионального резюме. Автобиография как форма самопрезентации. Собеседование. Правила самопрезентации при посещении организации. Типичные ошибки при собеседовании.

Практические работы: 1. Составление автобиографии и профессионального резюме.

Творческая проектная деятельность

Планирование профессиональной карьеры, 2ч

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: 2. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера».

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Данный пункт примерной программы включает планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» (личностные, межпредметные и предметные) с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися Организация учебных занятий по технологии с использованием разработок из данного методического пособия позволит задать вектор развития обучающихся с упором на формирование у них алгоритмического, абстрактного и инженерного мышления Материалы пособия содержат практические задания на отработку умений анализировать опыт проектно-исследовательской деятельности с точки зрения решения проблемной ситуации или на основе заданных критериев оценки конечного продукта, предлагать технические или технологические решения с использованием методов и инструментов развития креативного мышления (дизайн-мышление, ТРИЗ и др), оптимизировать базовые технологии в зависимости от ситуации, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов и т п.

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

• готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

• готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

• сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;

• сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие

современного мира;
• готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность
к конструированию образа партнёра по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров);
• готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:
• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
• ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с
учётом выявленных затруднений и существующих возможностей;
• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые
ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая
и обосновывая логическую последовательность шагов);
• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы
для решения задачи/достижения цели;
• составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма
решения практических задач;

• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
• оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;
• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах её успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

• излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
• анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата;
• определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
• формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска

Предметные результаты

Обучающийся научится:

• называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

• производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;

• выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

• определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

• готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др ;

• планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

• применять базовые принципы управления проектами;

• следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

• прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

• в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

• проводить оценку и испытание полученного продукта;

проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

• описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;
• анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
• проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов;
• проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
• выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
• выполнять базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
• характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
• характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции её развития;
• разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
• анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
• анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности

Обучающийся получит возможность научиться:

• осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
• осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий;
• модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;

• технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;
• оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
• предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;
• характеризовать группы предприятий региона проживания;
• получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда

Содержание учебного предмета Технология

10 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен. (самост.)	контр. раб. (проект)
1.	Введение в технологию	1				
2.	Технологии в современном мире	15		3	1	1 (2)
3.	Методы решения творческих задач	12		9	1	1
4.	Технология творческих (индивидуальных) проектов	6				1
		34		12	2	5

11 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль		
			лабор. раб.	практ. раб.	контр. раб. (проект)
1.	Введение в технологию	1			
2.	Технология творческого проекта(планирование работы над индивидуальным проектом)	4			1
3.	3D-моделирование и прототипирование	19	5	8	6
4.	Технология творческого проекта	10			1
5.	Итого	34	5	8	8

- Используемые формы организации учебного процесса: фронтальный, групповой, индивидуальный (*условное сокращение - Ф, Гр, Ин).*
- Основные виды учебной деятельности: наблюдение, эксперимент, работа с учебником(информацией), систематизация знаний, решение познавательных задач (проблем) *(условное сокращение – Н, Экс, РсИ, СЗ, РПЗ)*.

Календарно-тематическое планирование учебного предмета Технология

10 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Основные виды деятельности	Виды/ формы контроля
	по плану	по факту			
Введение в предмет – 1 час					
1	2-6.09.20		Технология как область знания и практическая деятельность человека. Инструктаж по технике безопасности	Формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития мира, ценности здорового и безопасного образа жизни	РсИ / Ф
Технологии в современном мире – 15 часов					
2, 3	9-13.09.20		Технология как часть общечеловеческой культуры	Знание понятий «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь. Понятия «технология» и «технологическая культура».	РсИ / Ф
4	16-27.09.20		Технологические уклады. Связь технологий с наукой, техникой и производством. *Практическая работа.* Подготовка доклада об интересующем открытии в области науки и техники.	Знание технологических укладов и их основные технические достижения. Защита исследовательских работ	РсИ, РПЗ / Ф, Гр
5	30-4.10.20		Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества. Энергетика и энергоресурсы. *Практическая работа.* Подготовка доклада об интересующем открытии (известном	Знание особенностей технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Понятия «техносфера», «техника», «наука», «производство».	РсИ / Ф, Гр

			ученом, изобретателе) в области науки и техники.	Взаимозависимость науки и производства.	
6	7-11.10.20		Промышленные технологии и транспорт. *Практическая работа.* Оценка запыленности воздуха.	Владение знаниями о влиянии научно-технической революции на состояние окружающей среды. Динамика развития промышленных технологий и истощение сырьевых ресурсов «кладовой» Земли. Основные насущные задачи современных технологий.	Н, РсИ, Экс / Ф, Ин
7	14-18.10.20		Сельское хозяйство в системе природопользования	Интенсивный и экстенсивный пути развития сельского хозяйства, особенности их воздействия на экосистемы. Агротехнологии: применение азотных удобрений и химических средств защиты растений. Животноводческие технологии и проблемы, связанные с их использованием.	РсИ / Ф
8	21-25.10.20		Природоохранные технологии. Применение экологически чистых безотходных производств. *Практическая работа.* Уборка мусора школьной территории	Теоретические сведения. Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов.	РсИ / Ф
9	4 – 8.11.20		Урок-дискуссия " Экологические проблемы" *Практическая работа.* Подготовка мини-проектов	Применение знаний и умений по разработке и применению способов снижения негативного влияния производства на окружающую среду	СЗ, РПЗ / Ф, Гр
10	11-16.11.20		Использование альтернативных источников энергии	Понятие «альтернативные источники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных	РсИ / Ф

				источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика	
11	18 – 22.11.20		Экологическое сознание и экологическая мораль в техногенном мире. *Практические работы.* Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии (жилом микрорайоне, придворовом участке).	Экологически устойчивое развитие человечества. Биосфера и еѐ роль в стабилизации окружающей среды. Необходимость нового, экологического сознания в современном мире. Характерные черты проявления экологического сознания. Необходимость экономии ресурсов и энергии. Охрана окружающей среды	РсИ, РПЗ / Ф, Ин
12	25 - 29.11.20		Перспективные направления развития современных технологий.	Электротехнологии и их применение: элекронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка	РсИ / Ф
13	2 – 6.12.20		Лучевые технологии. Ультразвуковые технологии	Лучевые технологии: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии: ультразвуковая сварка и ультразвуковая дефектоскопия.	РсИ / Ф
14	9 – 13.12.20		Плазменная обработка. Технологии послойного прототипирования.	Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии. Технологии послойного прототипирования и их использование.	РсИ / Ф
15	16 – 20.12.20		Нанотехнологии	Нанотехнологии: история открытия. Понятия «нанотехнологии», «наночастица», «наноматериал». Нанопродукты: технология поатомной (помолекулярной)	РсИ / Ф

				сборки. Перспективы применения нанотехнологии.	
16	23 – 27.12.20		Новые принципы организации современного производства. *Практическая работа.* Эссе «Организация современного производства». Обобщающая проверочная работа.	Пути развития индустриального производства. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация производства. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса. Гибкие производственные системы.	РсИ / Ин
Методы решения творческих задач – 12 часов					
17	9 – 17.01.21		Понятие творчества. Творческий процесс. *Практическая работа*. Упражнения на развитие мышления: решение нестандартных задач	Стадии творческого процесса. Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности.	РсИ / Ф, Ин
18	20 – 24.01.21		Защита интеллектуальной собственности. *Практическая работа.* Разработка товарного знака своего (условного) предприятия.	Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск.	РсИ / Ф, Ин
19	27 – 31.01.21		Логические и эвристические методы решения задач	Применение методов активизации поиска решений и генерации идей.	РсИ, Экс / Ф, Гр
20	3 –		Как ускорить процесс решения творческих задач.	Прямая мозговая атака (мозговой штурм). Приѐмы, способствующие генерации	РсИ, Экс /

	7.02.21		Мозговая атака	идей: аналогия, инверсия, эмпатия, фантазия.	Ф, Гр
21	10 – 14.02.21		Метод обратной мозговой атаки *Практическая работа.* Решение творческих задач.	Отработка метода обратной мозговой атаки. Суть метода обратной МА.	РсИ, Экс / Ф, Гр, Ин
22	17 – 22.02.21		Метод контрольных вопросов *Практическая работа.* Решение творческих задач.	Отработка метода контрольных вопросов. Применение метода контрольных вопросов для поиска идей для индивидуального творческого проекта	РсИ, Экс / Ф, Ин
23	24 – 28.02.21		Синектика. Урок – игра. *Практическая работа.* Решение творческих задач.	Суть метода. Прямая, личная, символическая, фантастическая аналогия.	РсИ, Экс / Ф, Гр
24	1 – 6.03.21		Морфологический анализ *Практическая работа.* Решение творческих задач.	Суть метода. Разработка морфологической матрицы для оценки выбранной идеи индивидуального творческого проекта	РсИ, Экс, Н/ Ф, Ин
25	9 – 14.03.21		Функционально-стоимостной анализ (ФСА) *Практическая работа.* Решение творческих задач.	Суть метода. Главные принципы ФСА. Применение ФСА при решении творческих задач	РсИ, Экс, Н / Ф, Гр
26	16 – 20.03.21		Эвристические методы. Ассоциация. Метод фокальных объектов *Практическая работа.* Решение творческих задач.	Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации».	РсИ, Экс, Н / Ф, Гр
27	1 – 5.04.21		Метод гирлянд и случайностей и ассоциаций *Практическая работа.* Решение творческих	Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение полученных знаний	РсИ, Экс, Н / Ф, Гр

			задач.		
28	8 – 12.04.21		Обобщающая проверочная работа	Систематизация и контроль пройденного материала	РсИ / Ф
Технология творческого проекта – 6 часов					
29	15 – 19.04.21		Особенности современного проектирования. Законы художественного конструирования.	Разработка индивидуального творческого проекта (введение, план-программа)	РсИ, Экс, РПЗ / Ин
30	22 – 26.04.21		Банк идей. Потребности и дизайн.	Разработка индивидуального творческого проекта (введение, дизайн- проект)	РсИ, Экс, РПЗ / Ин
31, 32	29 – 15.05.21		Научный подход в проектировании изделия	Разработка индивидуального творческого проекта (введение, дизайн – проект)	РсИ, Экс, РПЗ / Ин
33, 34	18 – 22.05.21		Летнее задание по творческому индивидуальному проекту	Разработка индивидуального творческого проекта (введение, дизайн-проект)	РсИ, Экс, РПЗ / Ин
ИТОГО : 34 часа					

Календарно-тематическое планирование учебного предмета Технология

11 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Основные виды деятельности	Виды/ формы контроля
	по плану	по факту			
Введение в предмет – 1 час					
1	2-3.09.21		Технология как область знания и практическая деятельность человека. Инструктаж по технике безопасности	Формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития мира, ценности здорового и безопасного образа жизни	РсИ / Ф
Технология творческого проекта(планирование работы над индивидуальным проектом) – 3 часа					
2, 3	6-17.09.21		Организация и планирование работы над индивидуальным творческим проектом.	Работа над индивидуальным творческим проектом (сдача летнего задания)	Н, Экс, РсИ/ Ин
4	20-24.09.21		Планирование работы над теоретическим обоснованием проекта	Работа над индивидуальным творческим проектом (сдача летнего задания)	Н, Экс, РсИ/ Ин
3D-моделирование и прототипирование – 13 часов					
5, 6	27-30.09.21 1-8.10.21		Введение в 3D-моделирование и прототипирование	Прослушивание и анализ объяснений учителя Работа с учебником и дополнительной научно-популярной литературой, в том числе в электронном виде. Поиск и отбор учебного материала по различным источникам, включая Интернет	РсИ/ Ф

7, 8	11-22.10.21		Создание 3D-модели в среде Blender	Проектирование трёхмерной модели в САПР	РсИ, РПЗ/ Ф, Ин
9, 10	1-12.11.21		Подготовка модели к печати и печать на 3D-принтере	Настройка принтера, подготовка трёхмерной модели к печати на 3D-принтере Печать и последующая обработка модели	РсИ, Экс/ Ф, Ин
11	15 - 19.11.21		Компьютерная графика и сферы её применения.	Наблюдение за демонстрациями учителя, осуществление настройки и пробного сканирования изображения, поиск образцов региональных орнаментов для создания собственного орнамента	РсИ, Н / Ф
12	22-26.11.21		Отрисовка эскиза декора изделия	Создание векторных изображений на основе эскизов, для последующего использования на уроках технологии (например, декор изделий)	РсИ, Н / Ф, Ин
13	29-30.11.21 1-3.12.21		Обработка фотографий готового изделия	Получить и проанализировать опыт модификации материального или информационного продукта; выполнять элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов; получить и проанализировать опыт изготовления макета или прототипа; применять технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности	РсИ/ Ф
14	6-10.12.21		Введение в инженерный дизайн	Прослушивание и анализ объяснений учителя. Работа с учебником и дополнительной научно-популярной литературой, в том числе в электронном виде. Поиск и отбор учебного материала по	Н, РсИ, РПЗ/ Ф, Ин

				различным источникам, включая Интернет	
15	13-17.12.21		Создание сборки в Blender. Проектирование компонентов сборки.	Выполнять чертежи и эскизы, а так же работать в системах автоматизированного проектирования выполнять базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования; создавать 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты	РсИ, Н, Экс/ Ф, Ин
15, 16	20-28.12.21		Исследование сборки и создание фотореалистичного изображения	Проведение исследования трёхмерной модели в САПР, создание фотореалистичных изображений 3D-модели	Н, Экс, РсИ/ Ин
Технология творческого проекта – 17 часов					
18	10-14.01.22		Разработка проекта. Выбор материалов	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
19, 20	17-28.01.22		Разработка проекта. Проектная документация	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
21, 22	1-11.02.22		Разработка проекта. Проектная спецификация	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
23, 24	14-25.02.22		Разработка проекта. Первоначальный расчет материальных затрат	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
25, 26	1-11.03.22		Разработка проекта. Технологическая карта	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
27, 28	14-21.03.22		Разработка проекта. Организация рабочего места	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин

29, 30	4-15.04.22		Разработка проекта. Подготовка презентации	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
31, 32	18-29.04.22		Разработка проекта. Предзащита	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
33, 34	2-20.05.22		Защита проекта	Работа над индивидуальным творческим проектом	Н, Экс, РсИ/ Ин
ИТОГО: 34 часа					

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для проведения занятий по предмету «Технология»

Оборудование центра «Точка роста», используемое для проведения занятий по предмету «Технология», располагается в образовательной организации в помещениях, включающих следующие функциональные зоны: учебный кабинет по предметной области «Технология»; открытое пространство (помещение) для проектной деятельности Материально-техническая база технологической направленности в центре «Точка роста» включает стандартный и профильный комплект оборудования Стандартный комплект состоит из образовательного конструктора для практики блочного программирования с комплектом датчиков и образовательного набора по механике, мехатронике и робототехнике. Кроме того, в стандартный комплект входит компьютерное оборудование: ноутбук и МФУ (принтер, сканер, копир). В профильный комплект оборудования входит базовое (обязательная часть) и дополнительное оборудование. Базовая часть включает компьютерное оборудование: ноутбук и МФУ, а дополнительное оборудование технологической направленности состоит из образовательного конструктора для практики блочного программирования с комплектом датчиков; образовательного набора по механике, мехатронике и робототехнике; четырёхосевого учебного робота-манипулятора с модульными сменными насадками; образовательного набора для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

Лист корректировки календарно-тематического планирования

- Предмет__Технология_____
- Класс __11_____
- Учитель___Долженко А.А.

2021 - 2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		