

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 74»
городского округа «Город Лесной»
Свердловской области.

Принято
на Педагогическом совете №1
от 30.08.2022

Утверждаю:

И.О. директора МБОУ СОШ № 74

О.Л.Леонченко

приказ от 01.09.2022г. № 121



Рабочая программа
по учебному предмету «Технология»
5-8 класс

Составители: Калабанова И.М.
Мишуриных С.Г.
Шамаева С.Н.
Степанова Г.Н.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий. Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей. Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие). Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах: теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности; практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности; проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений. Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

5 класс

Блок №1 Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

1.1. Потребности и технологии

Потребности. Иерархия потребностей.

Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

1.2 Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат

Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов.

Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса.

Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

1.3. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.

Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Системы автоматического управления.

Программирование работы устройств.

1.4. Виды технологий

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Блок №2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

2.1. Способы представления технической и технологической информации.

Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

2.2. Логика проектирования технологической системы

Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.

Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе

проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Виды движения. Кинематические схемы. Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

2.3. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов:

технологический проект, бизнес-проект(бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Составление программы изучения потребностей.

2.4. Составление технического задания

/спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребностью ближайшего социального окружения или его представителей. Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4–5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.

Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе.

2.5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

2.5.1. Традиции, обряды, семейные праздники. Национальные орнаменты в элементах быта и одежде, художественно-прикладные изделия.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесла). Единство функционального назначения, формы и художественного оформления изделия. Эстетические и эргономические требования к изделию. Понятие о композиции.

2.5.2. Виды природных и искусственных материалов и их свойства для художественно-прикладных работ. Основные средства художественной выразительности в различных технологиях.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов при работе с древесиной и металлами в России

2.6. Технология обработки древесины

2.6.1. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины. Этапы создания изделий из древесины. Технологическая карта. Понятие об организации рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок. Устройство верстака. Установка и закрепление заготовок в зажимах верстака. Основные этапы технологического

процесса . Технологическая карта, её назначение. Основные технологические операции.

2.6.2. Древесина. Древесные материалы. Пиломатериалы.

Древесина и её применение, лиственные и хвойные породы древесины. Характерные признаки и свойства, пороки древесины. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера. Области применения древесных материалов. Виды пиломатериалов. Отходы древесины и их рациональное использование.

2.6.3. Понятие об изделии и детали. Графическая документация.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений : технический рисунок, эскиз, чертёж. Масштаб. Основные сведения о линиях чертежа . Чертёж плоскостной детали . Правила чтения чертежа.

2.6.4. Разметка заготовок из древесины

Разметка заготовок с учётом направления волокон и наличия пороков материала. Инструменты для разметки

2.6.5. Пиление столярной ножовкой

Пиление как технологическая операция. Инструменты для пиления. Правила безопасной работы ножовкой. Визуальный и инструментальный контроль качества выполненной операции.

2.6.6. Строгание древесины

Строгание как технологическая операция. Инструменты для строгания, их устройство.

2.6.7. Сверление отверстий

Сверление как технологическая операция. Инструменты для сверления, их устройство. Правила безопасной работы при сверлении.

2.6.8. Соединение деталей гвоздями и шурупами

Способы соединения деталей из древесины. Виды гвоздей и шурупов. Инструменты для соединения деталей гвоздями и шурупами Правила безопасной работы.

2.6.9. Соединение деталей изделия на клей

Соединение деталей изделия на клей. Виды клея. Правила безопасной работы с ним.

2.7. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

2.7.1. Металлы; их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы.

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей .Типовые детали.

2.7.2. Рабочее место для ручной обработки металла

Слесарный верстак: его назначение и устройство. Устройство слесарных тисков. Профессии, связанные с обработкой металла. Правила без опасности труд а при ручной обработке металла

2.7.3. Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы

Металлы: их основные свойства и область применения. Чёрные и цветные металлы.

Виды и способы получения листового металла а: листовой металл, жёсть, фольга.

2.7.4. Графическое изображение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Типы графических изображений : технический рисунок, эскиз, чертёж. Чертёж (эскиз) деталей из тонколистового металла и проволоки . Графическое изображение конструктивных элементов деталей : Правила чтения чертежей .

2.7.5. Технология изготовления изделий из металлов и искусственных материалов

Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, и искусственных материалов.

2.7.6. Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки

Правка как технологическая операция. Ручные инструменты для правки тонколистового металла и проволоки . Правила безопасной работы.

2.7.7. Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы

Разметка заготовок из тонколистового металла, пластмассы и проволоки, ручные инструменты.

2.8 Кулинария

2.8.1. Санитария и гигиена на кухне. Здоровое питание.

2.8.2 Бутерброды и горячие напитки.

2.8.3 Блюда из овощей и фруктов.

2.8.4 Тепловая кулинарная обработка овощей.

2.8.5 Блюда из яиц.

2.8.6 Сервировка стола к завтраку.

2.8.7 Выполнение проекта и его обоснование

Выбор изделия, составление плана его изготовления. Графическая документация на изделие. Практическая работа. Отделка.

Блок №3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

3.1. Мир профессий

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.

6 класс

Блок №1 Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

1.1. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.

Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

1.2. Автоматизация производства. Современные материалы. Социальные технологии.

Производственные технологии, автоматизированного производства. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы(биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Взаимодействие со службами ЖКХ Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Блок №2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

2.1. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве. Разработка вспомогательной технологии. Разработка/оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

2.2. Планирование материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов(тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание). Разработка проектного замысла по алгоритму(«бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

2.3. Элементы машиноведения. Технология обработки металлов

2.3.1. Особенности графических изображений деталей и изделий из различных материалов.

Чертёж. Спецификация. Допуски и посадки.

2.3.2. Правила чтения сборочных чертежей.

Сборочный чертёж. Графическая документация. Правила чтения сборочных чертежей.

2.3.3. Точность обработки и качество поверхности деталей.

Контрольно-измерительные и разметочные инструменты, применяемые при работе с металлами и искусственными материалами.

2.3.4. Основные сведения о процессе резания, пластического формования и современных технологиях обработки металлов и искусственных материалов на станках.

Понятие о процессе резания. Понятие о современных технологиях обработки металлов

2.3.5. Изготовление изделий из сортового проката

Сортовой прокат. Особенности изготовления изделий из сортового проката.

2.3.6. Способы механической, химической и декоративной лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов

Современные отделочные материалы и технологии нанесения декоративных и защитных покрытий.

2.4. Технологии обработки древесины

2.4.1. Понятия «изделие» и «деталь». Технический рисунок, эскиз, чертёж.

Технический рисунок, эскиз, чертёж. Линии и условные обозначения. Прямоугольное проецирование (на одну, две и три плоскости). Графическое изображение соединений деталей на чертежах. Общие сведения о сборочных чертежах.

2.4.2. Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации.

Правила чтения сборочных чертежей. Технологическая карта и ее назначение.

2.4.3. Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов для изготовления изделий из древесины.

Контрольно-измерительные и разметочные инструменты. Точность измерений и допуски при обработке.

2.4.4. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

Технологии изготовления деталей различных геометрических форм ручными инструментами.

2.5. Технологии домашнего хозяйства

2.5.1. Технология первичной обработки рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы.

2.5.2. Технология первичной обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса.

2.5.3. Технология приготовления блюд из птицы

2.5.4. Технология приготовления первых блюд.

2.5.5. Сервировка стола к обеду.

2.5.6. Текстильные материалы из химических волокон и их свойства.

2.5.7. Ручные работы.

2.5.8. Работа на швейной машине.

2.5.9. Виды машинных операций.

2.6. Электротехнические работы

2.6.1. Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту.

Электроосветительные и электронагревательные приборы, их безопасная эксплуатация.

Характеристики бытовых приборов по их мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов. Пути экономии электрической энергии в быту.

2.6.2. Технические характеристики ламп накаливания и люминесцентных ламп дневного света.

Их преимущества, недостатки и особенности эксплуатации. Общие сведения о бытовых микроволновых печах, об их устройстве и о правилах эксплуатации. Общие сведения о принципе работы, видах и правилах эксплуатации бытовых холодильников и стиральных машин.

2.7. Творческий проект

2.7.1. Изготовление одного или нескольких изделий

Этапы выполнения творческого проекта. Содержание этапов. Составление

технологической последовательности. Изготовление изделия своего творческого проекта.

Блок №3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

3.1. Роль профессии в жизни человека

.Профессии в области строительства. Строительная отрасль в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

7 класс

Блок №1 Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

1.1. Современные информационные технологии.

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие multifunctional ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

1.2. Управление в современном производстве.

Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий. Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Блок №2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

2.1. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов

2.1.1. Сверлильный станок: устройство, назначение.

Организация рабочего места для работы на сверлильном станке. Инструменты и оснастка для работы на сверлильном станке. Приемы работы на сверлильном станке. Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке.

2.1.2. Токарный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на токарном станке.

Инструменты и оснастка для работы на токарном станке. Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке.

2.1.3. Современные технологические машины и электрифицированные инструменты Виды, назначение, область применения, способы работы.

2.1.4. Компьютеризация проектирования изделий из древесины и древесных материалов, автоматизация процессов производства.

Применение компьютеров при проектировании.

2.1.5. Экологичность заготовки, производства и обработки древесины и древесных материалов.

Понятие об экологичности материалов.

2.1.6. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины и древесных материалов

2.2. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов

2.2.1. Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.

Виды современных ручных технологических машин и механизмов для выполнения слесарных работ.

2.2.2. Операции и приемы работы с металлами и искусственными материалами на сверлильном станке.

Сверлильный станок. Оснастка сверлильного станка для выполнения работ с металлом.

2.2.3. Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы подготовки к работе, приемы управления и выполнения операций.

Инструменты и приспособления для работы на токарном станке. Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения. Особенности точения изделий из искусственных материалов.

2.2.4. Современные обрабатывающие центры и станки с числовым программным управлением. Роботизированные комплексы.

Станки с ЧПУ, современные комплексы.

2.2.5. Перспективные технологии производства деталей из металлов и искусственных материалов.

Обзор перспективных технологии производства деталей из металлов и искусственных материалов.

2.3. Электротехнические работы

2.3.1. Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы. Виды датчиков (механические, контактные, реостат), биметаллические реле.

2.3.2. Понятие об автоматическом контроле и о регулировании.

Виды и назначение автоматических устройств.

2.3.3. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах.

Простейшие схемы устройств автоматики. Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека.

2.3.4. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств .

2.4. Технологии домашнего хозяйства

2.4.1. Физиология питания.

2.4.2. Мясо и мясные продукты. Механическая и тепловая обработка мяса.

2.4.3. Кисломолочные продукты и блюда из них.

2.4.4. Мучные изделия.

2.4.5. Фрукты и ягоды. Сладкие блюда.

2.4.6. Заготовка продуктов. Домашнее консервирование.

2.4.7. Химические волокна. Уход за одеждой из химических материалов.

2.4.8. Машинные швы.

2.4.9. Применение зигзагообразной строчки.

2.5. Творческий проект

2.5.1. Разработка проектного замысла по алгоритму. Выполнение проекта и его обоснование. Выбор изделия, составление плана его изготовления. Графическая документация на изделие. Практическая работа. Отделка.

Блок №3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

3.1. Роль профессии в жизни человека

Профессии в сфере информационных технологий. Примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

8 класс

Блок №1 Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

1.1. Технологии в сфере быта. Технологии содержания жилья

Технологии в сфере быта, экология содержания жилья.

1.2. Энергетическое обеспечение нашего дома. Способы обработки продуктов питания

Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери.

Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта/услуги.

Блок №2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

2.1. Электротехнические устройства с элементами автоматики

2.1.1. Принципы работы и способы подключения предохранителей.

Работа плавких и автоматических предохранителей.

2.1.2. Работа счётчика электрической энергии

Способы определения расхода и стоимости электрической энергии.

2.1.3. Автоматический контроль и регулирование

Виды и назначение автоматических устройств

2.1.4. Правила безопасной работы

Правила безопасной работы с электроустановками.

2.2 Семейная экономика

2.2.1. Предпринимательство в семье. Потребности семьи.

2.2.2. Информация о товарах. Торговые символы, этикетки и штрихкод.

2.2.3. Бюджет семьи. Доходная и расходная часть бюджета.

2.2.4. Экономика приусадебного участка.

2.3. Художественная обработка материалов.

2.3.1 Художественное творчество. Художественная вышивка. Плетение из ниток. Косое плетение. Круговое плетение. Плетение в технике макраме.

2.3.2 Творческий проект. Разработка проекта. Обоснование проектного решения. Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами. Выбор изделия, составление плана его изготовления. Графическая документация на изделие. Практическая работа.

2.4 Робототехника

2.4.1 Техника безопасности. Основы робототехники.

2.4.2 Автоматизация производства. Основы работы с NXT.

2.4.3 Виды движения. Способы передачи движения. Понятия о редукторах. Механическая передача.

2.4.4 Программа LegoMindstorm NXT. Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы. Загрузка программ в NXT

2.4.5 Знакомство с моторами и датчиками. Управление одним мотором. Движение вперёд-назад. Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Зигзаг. Парковка.

2.4.6 Использование датчика касания. Обнаружения касания.

2.4.7 Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.

- 2.4.8 Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии.
- 2.4.9 Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии.
- 2.4.10 Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.
- 2.4.11 Путешествие по комнате.
- 2.4.12 Кегельринг.
- 2.4.13 Сумо
- 2.4.14 Составление программ, включающих в себя ветвление в среде NXT-G.
- 2.4.15 Блок «Bluetooth», установка соединения. Загрузка с компьютера.

2.5 3d-моделирование

- 2.5.1 Инструктаж по технике безопасности. Профориентационное тестирование.
- 2.5.2.Интерфейс Google Sketchup. Текстовые меню: файл, редактирование, виды, камера, рисование, инструменты, окно, помощь.
- 2.5.3 Базовые инструменты рисования. Выбор, линия, дуга, кривая, полилиния, окружность, многоугольник, от руки, ластик, палитра, группа, компонент. Практическая работа: рисование объекта с помощью базовых инструментов.
- 2.5.4 Инструменты и опции модификаций Перемещение, вращение, масштабирование, тяни-толкай, следуй за мной, контур. Практическая работа: рисование объекта с применением опций модификации.
- 2.5.5 Инструменты камеры. Стандартные виды, вращение, панорамирование, лупа, окно увеличения, показать все, предыдущий вид, следующий вид. Практическая работа: использование инструментов камеры для навигации в сцене созданных объектов.
- 2.5.6 Построение моделей зданий. Практическая работа: Создание моделей зданий.

Блок №3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

3.1. Современный рынок труда, понятие трудового ресурса

Анализ современного рынка труда. Знакомство с понятиями квалификация и профессия, циклом жизни профессий. Новые и умирающие профессии.

3.2. Региональный рынок труда

Ситуация на региональном рынке труда, тенденции её развития.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Блоки содержания	Количество часов	Основные виды деятельности	классы			
				5	6	7	8
1.	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы развития	10	Введение обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий	4	2	2	2
2.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	260	Формирование универсальных учебных действий обучающихся	64	66	66	64
3.	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	10	Обеспечение обучающихся информацией о профессиональной деятельности	2	2	2	4
Итого:		280		70	70	70	70

5 класс

№	Разделы и темы	Количество часов
1.	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4
1.1.	Потребности и технологии. История развития технологий.	1
1.2.	Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат.	1
1.3.	Технологическая система.	1
1.4.	Виды технологий.	1
2.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	64
2.1.	Способы представления технической и технологической информации	2
2.2.	Логика проектирования технологической системы	2
2.3.	Логика построения и особенности разработки проектов	2
2.4.	Составление технического задания. Сборка моделей. Составление карт простых механизмов. Изготовление информационного продукта.	2
2.5.	Технологии художественно-прикладной обработки материалов	6
2.5.1.	Традиции, обряды, семейные праздники. Национальные орнаменты в элементах быта и одежде, художественно-прикладные изделия	2
2.5.2.	Виды природных и искусственных материалов и их свойства для художественно-прикладных работ. Основные средства художественной выразительности в различных технологиях	4
2.6.	Технология обработки древесины	18
2.6.1.	Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины Этапы создания изделий из древесины. Технологическая карта	2
2.6.2.	Древесина. Древесные материалы. Пиломатериалы.	2
2.6.3.	Понятие об изделии и детали. Графическая документация.	2
2.6.4.	Разметка заготовок из древесины	2
2.6.5.	Пиление столярной ножовкой	2
2.6.6.	Строгание древесины.	2

2.6.7.	Сверление отверстий.	2
2.6.8.	Соединение деталей гвоздями и шурупами	2
2.6.9.	Соединение деталей изделия на клей	2
2.7.	Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов	14
2.7.1.	Металлы; их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы.	2
2.7.2.	Рабочее место для ручной обработки металла	2
2.7.3.	Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы	2
2.7.4.	Графическое изображение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.	2
2.7.5.	Технология изготовления изделий из металлов и искусственных материалов.	2
2.7.6.	Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2
2.7.7.	Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы	2
2.8	Кулинария	18
2.8.1.	Санитария и гигиена на кухне. Здоровое питание.	2
2.8.2.	Бутерброды и горячие напитки.	2
2.8.3.	Блюда из овощей и фруктов.	2
2.8.4.	Тепловая кулинарная обработка овощей.	2
2.8.5.	Блюда из яиц.	2
2.8.6.	Сервировка стола к завтраку.	2
2.8.7.	Выполнение проекта и его обоснование	6
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2
3.1.	Мир профессий	2
Итого:		70

6 класс

№	Разделы и темы	Количество часов
1	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	2
1.1.	Производство, преобразование, накопление и передача энергии как технология.	1
1.2.	Автоматизация производства. Современные материалы. Социальные технологии	1
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	66
2.1.	Разработка и создание изделия средствами учебного станка. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона.	2
2.2.	Планирование материального продукта.	2
2.3.	Элементы машиноведения. Технология обработки металлов	10
2.3.1.	Особенности графических изображений деталей и изделий из различных материалов .	2
2.3.2.	Правила чтения сборочных чертежей.	4
2.3.3.	Точность обработки и качество поверхности деталей	4
2.3.4.	Основные сведения о процессе резания, пластического формования и современных технологиях обработки металлов и искусственных материалов на станках.	4
2.3.5.	Изготовление изделий из сортового проката	4
2.3.6.	Способы механической, химической и декоративной лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов	4
2.4.	Технология обработки древесины	18
2.4.1.	Понятия «изделие» и «деталь». Технический рисунок, эскиз, чертеж..	4
2.4.2.	Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации	6
2.4.3.	Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов	4
2.4.4.	Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.	4

2.5.	Технологии домашнего хозяйства	18
2.5.1.	Технология первичной обработки рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы.	2
2.5.2	Технология первичной обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса.	2
2.5.3	Технология приготовления блюд из птицы.	2
2.5.4	Технология приготовления первых блюд.	2
2.5.5	Сервировка стола к обеду.	2
2.5.6	Текстильные материалы их химических волокон и их свойства.	2
2.5.7	Ручные работы.	2
2.5.8	Работа на швейной машине.	2
2.5.9	Виды машинных операций.	2
2.6.	Электротехнические работы	8
2.6.1.	Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту	4
2.6.2.	Технические характеристики ламп накаливания и люминесцентных ламп дневного света. Общие сведения о бытовых приборах, об их устройстве и о правилах эксплуатации	4
2.7.	Творческий проект	8
2.7.1.	Изготовление одного или нескольких изделий	8
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2
3.1	Роль профессии в жизни человека	2
Итого:		70

7 класс

№	Разделы и темы	Количество часов
1	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	2
1.1.	Информационные технологии и перспективы их развития. Нанотехнологии. Генная инженерия.	1
1.2.	Управление в современном производстве. Осуществление мониторинга.	1
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	66
2.1.	Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов	20
2.1.1.	Сверлильный станок: устройство, назначение..	4
2.1.2.	Токарный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на токарном станке.	6
2.1.3.	Современные технологические машины и электрифицированные инструменты	2
2.1.4.	Компьютеризация проектирования изделий из древесины и древесных материалов, автоматизация процессов производства. .	2
2.1.5.	Экологичность заготовки, производства и обработки древесины и древесных материалов	4
2.1.6.	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины и древесных материалов	2
2.2.	Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов	14
2.2.1.	Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.	2
2.2.2.	Операции и приемы работы с металлами и искусственными материалами на сверлильном станке.	6
2.2.3.	Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы подготовки к работе, приемы управления и выполнения операций.	6
2.2.4.	Современные обрабатывающие центры и станки с числовым программным управлением. Роботизированные комплексы.	4
2.2.5.	Перспективные технологии производства деталей из металлов и искусственных материалов.	4

2.3.	Электротехнические работы	8
2.3.1.	Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы.	2
2.3.2.	Понятие об автоматическом контроле и о регулировании.	2
2.3.3.	Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах.	2
2.3.4.	Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.	2
2.4.	Технологии домашнего хозяйства.	18
2.4.1.	Физиология питания.	2
2.4.2.	Мясо и мясные продукты. Механическая и тепловая обработка мяса.	2
2.4.3.	Кисломолочные продукты и блюда из них.	2
2.4.4	Мучные изделия.	2
2.4.5	Фрукты и ягоды. Сладкие блюда.	2
2.4.6	Заготовка продуктов. Домашнее консервирование.	2
2.4.7	Химические волокна. Уход за одеждой из химических материалов.	2
2.4.8	Машинные швы.	2
2.4.9	Применение зигзагообразной строчки.	2
2.5.	Творческий проект	6
2.5.1.	Разработка проекта по алгоритму.Выполнение проекта и его обоснование.	6
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2
3.1	Роль профессии в жизни человека	2
Итого:		70

8 класс

№	Разделы и темы	Количество часов
I	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	2
1.1.	Технологии в сфере быта. Технологии содержания жилья	1
1.2.	Энергетическое обеспечение дома. Способы обработки продуктов питания.	1
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	64
2.1.	Электротехнические устройства с элементами автоматики	15
2.1.1.	Принципы работы и способы подключения предохранителей.	6
2.1.2.	Работа счётчика электрической энергии	4
2.1.3.	Автоматический контроль и регулирование	4
2.1.4.	Правила безопасной работы	1
2.2	Семейная экономика	8
2.2.1	Предпринимательство в семье. Потребности семьи.	2
2.2.2	Информация о товарах. Торговые символы, этикетки и штрихкод.	2
2.2.3	Бюджет семьи. Доходная и расходная часть бюджета.	2
2.2.4	Экономика приусадебного участка.	2
2.3	Художественная обработка материалов.	9
2.3.1	Художественное творчество.	4
2.3.2	Творческий проект	5
2.4	Робототехника	18
2.4.1	Техника безопасности. Основы робототехники.	1
2.4.2	Автоматизация производства. Основы работы с NXT.	1

2.4.3	Виды движения. Способы передачи движения. Понятия о редукторах. Механическая передача.	2
2.4.4	Программа LegoMindstorm NXT. Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы. Загрузка программ в NXT.	2
2.4.5	Знакомство с моторами и датчиками.	2
2.4.6	Использование датчика касания. Обнаружения касания.	1
2.4.7	Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.	1
2.4.8	Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии.	1
2.4.9	Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии.	1
2.4.10	Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.	1
2.4.11	Путешествие по комнате.	1
2.4.12	Кегельринг	1
2.4.13	Сумо	1
2.4.14	Составление программ включающих в себя ветвление в среде NXT-G.	1
2.4.15	Блок «Bluetooth», установка соединения. Загрузка с компьютера.	1
2.5	3д-моделирование	14
2.5.1	Инструктаж по технике безопасности. Профориентационное тестирование.	1
2.5.2	Интерфейс <i>SketchUp</i>	3
2.5.3	Базовые инструменты рисования	3
2.5.4	Инструменты и опции модификаций	2
2.5.5	Инструменты камеры	2
2.5.6	Построение моделей зданий	3
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	4
3.1	3.1. Современный рынок труда, понятие трудового ресурса	2
3.2	3.2. Региональный рынок труда	2
Итого:		70

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания

Блок №1 Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Блок №2 Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план 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, рисунков, графического изображения; анализировать возможные технологические решения,

определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования; модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения;

- разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами; разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- разработку плана продвижения продукта; проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; 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 технологической карты;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

Блок №3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины,

производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития, разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда, характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;
- анализировать социальный статус произвольно заданной социально- профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта; объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации; осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;

- конструирует модель по заданному прототипу; осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения; получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения; получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи); получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки; получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития; перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);

- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- создает модель, адекватную практической задаче; отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- составляет рацион питания, адекватный ситуации; планирует продвижение продукта;
- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования; получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.