

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Е.А.НИКОНОВА С. ВАСИЛЬЕВКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

методическим
объединением Протокол №
1 от «28» августа 2023 г.
Руководитель МО
_____/Борминова Н.А.

РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению
«29» августа 2023
г. зам. директора по
УВР
_____/Н.М.Фанфора

**УТВЕРЖДЕН
О**

к использованию
«30» августа
2023 г. директор ГБОУ СОШ с.
Васильевка
_____/С.В.Хопова/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

«ТЕХНОЛОГИЯ»

5 – 9 классы

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» (предметная область «Технология») (далее соответственно – программа по технологии, технология) составлена на основе федеральной рабочей программы и включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по технологии.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и концепция преподавания предметной области «Технология».

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной целью освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-

теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Инвариантные модули программы по технологии

Модуль «Производство и технологии».

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение».

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника».

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

Вариативные модули программы по технологии.

Модуль «Автоматизированные системы».

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство».

Модули знакомят обучающихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие

технологии. Технологии и алгоритмы.

Раздел. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге. Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом.

Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.

Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

6 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» Раздел. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт.

Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов. Раздел. Основы проектной деятельности.

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме.

Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Раздел. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» Раздел. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов.

Правила безопасной работы.

Раздел. Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения.

Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки.

Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка

Раздел. Технологии обработки пищевых продуктов.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы.

Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания.

Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и

обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.

Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

7класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» Раздел. Технологии и искусство.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Раздел. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел. Машины и их модели. Как устроены машины. Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора. Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов. Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия. Почвы, виды почв. Плодородие

почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.

Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

8 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» Раздел. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий.

Раздел. Основы информационно-когнитивных технологий.

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека.

Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные

способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

Раздел. Сельскохозяйственное производство

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства; применение роботов манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты. Раздел. Сельскохозяйственные профессии

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

9 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» Раздел. Элементы управления.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия.

Устойчивость технических систем.

Раздел . Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника».

Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек».

Профессии предметной области «Художественный образ».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел . Технологии в когнитивной сфере. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем:

полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ. Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности.

Программные инструменты построения интеллект- карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

Раздел. Технологии и человек. Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

Раздел. Технологии и человек. Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

Раздел. Технологии и человек. Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование» Раздел. Технология создания и исследования прототипов.

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1). Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

2). Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

3). Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации

- учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

6 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры,

- текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
 - получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
 - оперировать понятием «биотехнология»;
 - классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
 - оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез». Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
 - характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
 - соблюдать правила безопасности;
 - организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
 - классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
 - активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
 - использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
 - выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
 - получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
 - характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
 - применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
 - правильно хранить пищевые продукты;
 - осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
 - выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
 - осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
 - проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
 - составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
 - строить чертежи простых швейных изделий;
 - выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
 - выполнять художественное оформление швейных изделий;
 - выделять свойства наноструктур;
 - приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
 - получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

- называть опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

7 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
- выявлять экологические проблемы;
- применять генеалогический метод;
- анализировать роль прививок;
- анализировать работу биодатчиков;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии. Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда

8 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
- выявлять экологические проблемы;
- применять генеалогический метод;
- анализировать роль прививок;
- анализировать работу биодатчиков;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и

- использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
 - изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
 - готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
 - выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
 - выполнять художественное оформление изделий;
 - создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
 - строить чертежи швейных изделий;
 - выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
 - применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
 - получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
 - презентовать изделие (продукт);
 - называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
 - получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
 - выявлять потребности современной техники в умных материалах;
 - оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
 - различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
 - характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
 - осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
 - оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
- выявлять экологические проблемы;
- применять генеалогический метод;
- анализировать роль прививок;
- анализировать работу биодатчиков;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;

- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- разрабатывать графическую документацию;
- на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

| № п / п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучен ия | Виды деятельности | Вид ы, фор мы контроля | Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы |
|-------------------------------------|---|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|--|---|--|
| | | все го | контрольн ые работы | практическ ие работы | | | | |
| Модуль 1. Производство и технология | | | | | | | | |
| 1 . 1 . | Преобразовательн ая деятельность человека | 4 | 0 | 0 | | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей; | Устн ый опрос ; | https://eom.edu.ru/ |
| 1 . 2 . | Простейшие машины и механизмы | 4 | 1 | 2 | | Называть основные виды Механических движений; Описывать способы преобразования движения из Одного вида в другой; Называть способы передачи Движения с заданными Усилиями и скоростями; Изобразить графически Простейшую схему машины | Устный опрос; контрольн ая работа; практическ ая работа; | https://eom.edu.ru/ |

| | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|--|--|------------------------------------|---|--|
| | | | | | | или механизма, в том числе с Обратной связью; | | | |
| Итого по модулю | | 8 | | | | | | | |
| Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | | | | | |
| 2 . 1 . | Структура технологии: от материала к изделию | 4 | 0 | 2 | | называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки; | Устный опрос; практическая работа; | https://com.edu.ru/ | |
| 2 . 2 . | Материалы и изделия | 30 | 0 | 8 | | называть основные свойства бумаги и области её использования; называть основные свойства ткани и области её использования; называть основные свойства древесины и области её использования; называть основные свойства металлов и области их использования; называть металлические детали машин и механизмов; сравнивать | Устный опрос; практическая работа; | https://com.edu.ru/ | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|----|---|---|--|---|------------------------------------|---|--|
| | | | | | | свойства бумаги, ткани, дерева, металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов; | | | |
| 2 . 3 . | Трудовые действия как основные слагаемые технологии | 8 | 0 | 2 | | Перечислять трудовые действия как основные слагаемые технологии | Устный опрос; практическая работа; | https://eom.edu.ru/ | |
| 2 . 4 . | Основные ручные инструменты | 5 | 0 | 2 | | Называть назначение инструментов для работы с данным материалом; оценивать эффективность использования данного инструмента; Выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа; | Устный опрос; практическая работа; | https://eom.edu.ru/ | |
| Итого по модулю | | 47 | | | | | | | |
| Модуль 3. Растениеводство. Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур | | | | | | | | | |
| 3 . 1 . | Почвы, виды почв, плодородие почв | 6 | 0 | 1 | | Называть виды почв, знать о понятии плодородия почвы | Устный опрос; практическая работа; | https://eom.edu.ru/ | |
| 3 | Инструмент | 7 | 1 | 2 | | Подбирать инструменты | Устный | https://obrdev.ru/ | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|----|---|----|--|--------------------|---|--|
| 2 | ы обработки почв | | | | | для обработки почв | опрос; контрольн ая работа; практическ ая | |
| | | | | | | | работа; | |
| Итого по модулю | | 13 | | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 19 | | | | |

6 класс

| № п / п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|---------------|--|--------------------------------------|---|
| | | все го | контрольн ые работы | практическ ие работы | | | | |
| Модуль 1. Производство и технология | | | | | | | | |
| 1 . 1 . | Задачи и технологии их решения | 10 | 1 | 0 | | строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой; | Устный опрос; Котрольн ая работа; | https://eom.edu.ru/ |
| 1 . 2 . | Основы проектирования | 14 | 0 | 0 | | находить общее и особенное В понятиях «алгоритм», «технология», «проект»; Называть виды | Устный опрос; | https://eom.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | проектов; Разрабатывать проект в Соответствии с общей схемой; составлять паспорт проекта; использовать компьютерные Программы поддержки Проектной деятельности; Осуществить презентацию | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------|---|---|---|--|--|----------------------|---|
| | | | | | | проекта; | | |
| 1 . 3 . | Технологии домашнего хозяйства | 5 | 0 | 0 | | Приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей; Называть возможные способы упорядочивания окружающего человека пространства; называть профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов; называть отличие кулинарного рецепта от алгоритма и технологии; пользуясь компьютерной программой, спроектировать комнату в квартире или доме; пользуясь компьютерной программой, рассчитать количество ткани, которое необходимо для изготовления выбранного изделия; | Устный опрос ; | https://com.edu.ru/ |
| 1 . 4 . | Мир профессий | 5 | 0 | 2 | | называть основные объекты человеческого труда; приводить примеры редких и исчезающих профессий; используя известные | Практическая работа; | Сайт : bvbinfo.ru |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|
| | | | | | | методики, определять | | |
|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|---|----|---|---|--|--|------------------------------------|---|
| | | | | | | Область своей возможной профессиональной деятельности; | | |
| Итого по модулю | | 34 | | | | | | |
| Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | | | | |
| 2 . 1 . | Технологии обработки конструкционных материалов | 6 | 0 | 4 | | <p>формулировать общность и различие технологий обработки различных конструкционных материалов;</p> <p>резание заготовок;</p> <p>строгание заготовок из древесины;</p> <p>сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки;</p> <p>получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;</p> <p>получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;</p> <p>соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея;</p> <p>сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов;</p> <p>изготовление</p> | Практическая работа; устный опрос; | https://eom.edu.ru/ |

| | | | | | | | | |
|------------------|---|----|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | Цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом; зачистка и отделка поверхностей деталей; отделка изделий; | | |
| 2 . 2 . | Технология обработки текстильных материалов | 6 | 0 | 2 | | формулировать общность и различие технологий обработки различных текстильных материалов; формулировать последовательность изготовления швейного изделия; осуществлять классификацию машинных швов; обрабатывать детали кроя; осуществлять контроль качества готового изделия; осуществлять раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения; | Устный опрос; Практическая работа; | https://com.edu.ru/ |
| 2 . 3 . | Технология обработки пищевых продуктов | 14 | 1 | 4 | | характеризовать основные пищевые продукты; называть основные кухонные инструменты; называть блюда из различных национальных | Практическая работа; Контрольная работа; | https://com.edu.ru/ |

| | | | | | | | | |
|--|---|----|---|----|--|--|------------------------------------|---|
| | | | | | | определять сохранность пищевых продуктов; точно следовать технологическому процессу приготовления пищи, соблюдать температурный режим; осуществлять первую помощь при пищевых отравлениях; соблюдать технику безопасности при работе с электрическими кухонными инструментами; | | |
| Итого по модулю | | 26 | | | | | | |
| Модуль 3. Растениеводство. Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур | | | | | | | | |
| 3.1. | Выращивание растений на школьном/приусадебном участке | 8 | 0 | 6 | | Называть и подбирать различные виды посевного материала для цветочных клумб | Практическая работа; Устный опрос; | https://com.edu.ru/ |
| Итого по модулю | | 8 | | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 18 | | | | |

7 класс

| № п | Наименование Разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучен ия | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронн ые (цифровые |
|--------|---|------------------|-----------|------------|----------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|
| | | все | контрольн | практическ | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|----|-----------|-----------|--|---|---------------|---|
| / | | го | ые работы | ие работы | | | |) |
| п | | | | | | | | образовательные ресурсы |
| Модуль 1. Производство и технология | | | | | | | | |
| 1 | Технологии и мир. | 10 | 0 | 0 | | классифицировать виды транспорта по различным основаниям; сравнивать технологии материального производства и информационные технологии; называть основные сферы применения традиционных технологий; определить проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и предложить пути их решения; | Устный опрос; | https://com.edu.ru/ |
| 1 | Современная техносфера | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------------------|------------------------|----|---|---|--|---|--|---|
| 1 . 2 . | Технологии и искусства | 26 | 1 | 4 | | Приводить примеры эстетически значимых результатов труда; называть известные Народные промыслы России; изготовить изделие в стиле выбранного народного ремесла; | Устный опрос; Контрольная работа; практическая работа; | http://learningapps.org |
| Итого по модулю | | 36 | | | | | | |

Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

| | | | | | | | | |
|------------------|---|----|---|---|--|---|------------------------------------|---|
| 2 . 1 . | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 16 | 0 | 2 | | Давать определение модели; Называть основные свойства моделей; Называть назначение моделей; определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата; строить простейшие модели в процессе решения задач; устанавливать адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования; | Устный опрос; Практическая работа; | https://www.wdl.org/ru/ , http://univertv.ru/digital-edu.ru/ , https://openedu.ru/ ; |
|------------------|---|----|---|---|--|---|------------------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|--|---|----|---|---|--|--|---------------------------------------|---|
| 2 . 2 . | Машины и их модели | 8 | 1 | 0 | | называть основные этапы традиционной технологической цепочки; определять основные виды соединения деталей; осуществлять действия по сборке моделей из деталей робототехнического конструктора; | Устный опрос; Контрольная работа; | https://eom.edu.ru/ |
| Итого по модулю | | 24 | | | | | | |
| Модуль 3. Растениеводство. Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур | | | | | | | | |
| 3 . 1 . | Полезные для человека дикорастущие растения | 4 | 0 | 0 | | Разбираться в полезных для человека дикорастущих растениях | Устный опрос; | https://eom.edu.ru/ |
| 3 . 2 . | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 4 | 0 | 2 | | Перечислять правила сбора, заготовки и хранения полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | Устный опрос; Практическая работа; | https://eom.edu.ru/ |
| Итого по модулю | | 8 | | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 8 | | | | |

| № п / п | Наименован ие разделов и т е программ ы | Количество часов | | | Дата изучен ия | Виды деятельности | Виды, формы контро ля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|--|--|--|
| | | все го | контрольн ые работы | практическ ие работы | | | | |
| Модуль 1. Производство и технологии | | | | | | | | |
| 1 . 1 . | Современные технологии | 13 | 1 | 1 | | <p>Называть современные</p> <p>промышленные технологии;</p> <p>формулировать физические и химические Принципы технологии Переработки нефти, Биологические основы процесса выпечки хлеба; Называть физические</p> | <p>Устный</p> <p>опрос; контрольна я работа; практическ ая работа;</p> | <p>https://infourok.ru/konspekt-uchebnogo-zanyatiya-po-tehnologii-s-ispolzovaniem-cifrovie-obrazovatelnie-resursi-po-teme-stanki-s-chislovim-progra-3418889.html</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | <p>принципы, лежащие в основе лазерных технологий; формулировать особенности нанотехнологий; оценивать влияние нанотехнологий, лазерных технологий космических технологий на развитие современного социума; называть основные области применения биотехнологий; оценивать влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного социума; сравнивать современные и первоначальные технологии переработки нефти; сравнивать современные и традиционные технологии в сельском хозяйстве; использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации лазерных технологий, биотехнологий,</p> | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|---|--------|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | | нанотехнологии; | | |
| 1 . 2 . | Основы информационных когнитивных технологий | 2 | 0 | 0 | | Формулировать отличие данных от информации, информации от знания; приводить примеры информационно- когнитивных технологий; преобразовывать конкретные данные в информацию; преобразовывать конкретную информацию в знания; Создавать и исследовать модели; пользоваться приёмами формализации в различных областях; | Устный опрос | https:// www.naukatv.ru/ |
| Итого по модулю | | 1 5 | | | | | | |
| Модуль 2. Технология обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | | | | |
| 2 . 1 . | Традиционные производстваи технологии | 1 4 | 0 | 6 | | проектировать процесс изготовления делали из данного материала; оценивать свойства | Устный опрос; практическая работа; | https://eom.edu.ru/ |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|----|---|---|--|--|------------------------------------|---|
| | | | | | | материала и инструментов с точки зрения реализации технологии; изготавливать детали из древесины и соединять их шипами; изготавливать детали из древесины на токарном станке; проектировать процесс | | |
| | | | | | | Изготовления делали из данного материала; оценивать свойства | | |
| Итого по модулю | | 14 | | | | | | |
| Модуль 3. Растениеводство | | | | | | | | |
| 3 . 1 . | Сельскохозяйственное производство | 3 | 0 | 0 | | Разбираться в особенностях сельскохозяйственного производства | Устный опрос | https://eom.edu.ru/ |
| 3 . 2 . | Сельскохозяйственные профессии | 2 | 1 | 0 | | Называть генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты, характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда | Устный опрос Контрольная работа | https://eom.edu.ru/ |

| | | | |
|-------------------------------------|----|---|---|
| Итого по модулю | 5 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 2 | 7 |

9 класс

| № п / п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-------------------|----------------------|--|
| | | все го | контрольные работы | практические работы | | | | |

Модуль 1. Производство и технологии

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|-----------------------------------|---|
| 1 | Элементы управления техническими социальными системами | 4 | 1 | 0 | | называть основные элементы общей схемы управления; формулировать условия реализации общей схемы управления; приводить примеры обратной связи в технических устройствах; называть виды равновесий и приводить примеры; конструировать простейшую полезную для людей самоуправляемую систему; использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации автоматического управления техническими системами (регулятор Уатта и др.); | Устный опрос; контрольная работа; | https://eom.edu.ru/ |
|---|--|---|---|---|--|---|-----------------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|---|---|--|--|---------------------------------------|---|
| 1 . 2 . | Современные профессии | 8 | 0 | 2 | | ;называть основные профессии сферы «Природа»; называть основные профессии сферы «Техника»; называть основные профессии сферы «Художественный образ»; называть основные профессии сферы «Знаковая система»; называть основные профессии сферы «Человек»; называть новые профессии цифрового социума; моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Знаковая система»; моделировать деятельность выбранной профессии из сферы | Устный опрос; практическая работа; | Сайт : bvbinfo.ru |
| | | | | | | «Человек»; | | |
| Итого по модулю | | 12 | | | | | | |
| Модуль 2. Технология обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | | | | |
| 2 . 1 . | Технологии в когнитивной сфере | 7 | 0 | 2 | | Приводить примеры закономерностей в техносфере; называть основные характеристики «больших данных»; называть современные профессии, в которых востребованы когнитивные и системные навыки; строить интеллект- | Устный опрос; практическая работа; | https://eom.edu.ru/ |

| | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------|----|---|---|--|--|------------------------------------|---|--|
| | | | | | | карты с помощью компьютерных программ; осуществлять основные этапы преобразования данных в информацию и информации в знание; | | | |
| 2 . 2 . | Технологии и человек | 7 | 0 | 1 | | приводить примеры задач, решение которых выходит за рамки технологического подхода; называть основные виды знаний; найти в энциклопедии слова с приставкой «мета» и выделить общий для них смысл; использовать метазнания (структурные паттерны) для преобразования данных в информацию; | Устный опрос; практическая работа; | https://eom.edu.ru/ | |
| Итого по модулю | | 14 | | | | | | | |

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование. Занятия проводятся в «Точке роста»

| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|---|--|---|
| 3 . 1 . | Технология Создания и исследования прототипов | 8 | 1 | 6 | <p>соблюдать правила безопасности; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; создавать 3D-модели, используя программное обеспечение; устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; проводить анализ и модернизацию компьютерной модели; изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера; называть виды макетов и их назначение; создавать макеты различных видов; выполнять развёртку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета; получить возможность освоить программные сервисы создания макетов; разрабатывать графическую документацию; на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного</p> | Устный опрос; контрольная работа; практическая работа; | https://www.wdl.org/ru/ , http://univertv.ru/digital-edu.ru/ , https://openedu.ru/ ; |
|------------------|--|---|---|---|---|--|---|

| | | | | | | | | |
|---|----|---|----|--|--|---|--|--|
| | | | | | | результата; | | |
| | | | | | | характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. | | |
| Итого по модулю | 8 | | | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТ ВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 2 | 11 | | | | | |

ПОУРОЧНОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

5

| № п / п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изуче ния | Виды, контро ля | форм ы |
|------------------|--|------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| | | вс ег о | контроль ные работы | практи ческие работ ы | | | |
| 1 | Технологии вокруг нас | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |
| 2 | Алгоритмы и технологии начала | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |
| 3 | Робот исполнитель как алгоритма | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |
| 4 | Робот как механизм. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |
| 5 | Двигатели машин | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |
| 6 | Передаточные механизмы | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; | |
| 7 | Механические передачи | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; | |
| 8 | Робототехнические конструкторы | 1 | 1 | 0 | | Контрольная работа; | |
| 9 | Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |
| 10 | Технологическая карта | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; | |
| 11 | Проектирование, моделирование, конструирование — основные | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; | |

| | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|--|----------------------|
| | составляющие технологии. | | | | | |
| 1 2 . | Технологии и алгоритмы | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 1 3 . | Сырьё и материалы как основы производства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 1 4 . | Натуральное сырьё и материалы | 1 | 0 | 1 | | Контрольная работа; |
| 1 5 . | Искусственное сырьё и материалы | 1 | 0 | 1 | | Контрольная работа; |
| 1 6 . | Синтетическое сырьё и материалы | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|-------------|--|---|---|---|--|--------------------------|
| 1 7 . | Конструкционн ые материалы | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 1 8 . | Физические и технологические свойства конструкционных материалов. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 1 9 . | Бумага и её свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 0 . | Различные изделия из бумаги | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 1 . | Потребность человека в бумаге | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 2 . | Ткань и её свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 3 . | Изделия из ткани | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 4 . | Виды тканей | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 5 . | Древесина и её свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 6 . | Древесные материалы и их применение | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 7 . | Изделия из древесины | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 8 . | Потребность человечества в древесине | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 9 . | Сохранение лесов | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 0 . | Металлы и их свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|--|--------------------------|
| 3 1 . | Металлические части машин и механизмов | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 2 . | Тонколистовая сталь и проволока. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 3 . | Пластические массы и их свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 4 . | Пластические пластмассы и их свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 5 . | Работа с пластмассами | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 3 6 . | Наноструктуры и их использованиев различных технологиях | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|--|--------------------------|
| 3 7 . | Природные наноструктур ы. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 8 . | Синтетическ ие наноструктур ы. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3 9 . | Композиты их применение | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4 0 . | Нанокompозиты, их применение | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4 1 . | Умные материалы и их применение. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4 2 . | Аллотропные соединения углерода | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4 3 . | Измерение и счёт как универсальные трудовые действия | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4 4 . | Точность и погрешность измерений | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4 5 . | Действия при работе с бумагой | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 4 6 . | Действия при работе с тканью | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 4 7 . | Действия при работе с работе с древесиной | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 4 8 . | Действия при работе с тонколистовым металлом | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 4 9 . | Приготовление пищи. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 5 0 . | Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 5 | Инструменты для | 1 | 0 | 0 | | Устный |

| | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------|---|---|---|--|----------------------|
| 1 . | работы с бумагой | | | | | опрос; |
| 5 2 . | Инструменты для работы с тканью | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 5 3 . | Инструменты для работы с древесиной. | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 5 4 . | Инструменты для работы с металлом | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|----------------------|
| 55. | Компьютерные инструменты | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 56. | Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 57. | Земля как величайшая ценность человечества. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 58. | История земледелия. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 59. | Почвы, виды почв | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 60. | Плодородие почв | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 61. | Виды почв местного региона | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 62. | Инструменты обработки почв | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа |
| 63. | Ручные инструменты для обработки почв | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа |
| 64. | Механизированные инструменты для обработки почв | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос |
| 65. | Автоматизированные инструменты для обработки почв | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос |
| 66. | Сельскохозяйственная техника. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос |
| 67. | Компьютерные технологии в сельском хозяйстве | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|----|--|------------------------|
| 6 8 . | Профессии в отрасли растениеводства | 1 | 1 | 0 | | Контрольн ая работа |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 19 | | |

6 класс

| № п / п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучен ия | Виды, формы контроля |
|----------------------|---|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | | все го | контрольн ые работы | практическ ие работы | | |
| 1. | Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|--|----------------|
| 2. | Оценка информации с точки зрения решаемой задачи | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 3. | Обозначения. Знаки и знаковые системы. Формулировка задач. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 4. | Построение необходимых для решения задачи моделей. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 5. | Основные виды моделей. Области применения моделей. | 2 | 1 | 0 | | Устный опрос ; |
| 6. | Проект. Виды проектов. Технология работы над проектом. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 7. | Планирование пути достижения поставленных целей. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 8. | Действия по осуществлению поставленных целей. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 9. | Соотнесение своих действий с планируемыми результатами осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 10. | Исследовательские проекты. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 11. | Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|----------------|
| 1 2. | Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 3. | Порядок и хаос. Порядок в доме. Компьютерные программы проектирования жилища | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|--------------------------|
| 1 4. | Кулинария. Кулинарные рецепты и технологии | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 5. | Технологии изготовления изделий из текстильных материалов | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 6. | Декоративно-прикладное творчество | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 7. | Технологии художественной обработки текстильных материалов | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 8. | Какие бывают профессии? | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 9. | Как определить область своих интересов? | 2 | 0 | 2 | | Практическ ая работа; |
| 2 0. | Современные профессии | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 1. | Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 2. | Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов. | 2 | 0 | 2 | | Практическ ая работа; |
| 2 3. | Технологии отделки изделий из конструкционн ых материалов | 2 | 0 | 2 | | Практическ ая работа; |
| 2 4. | Основные приёмы работы на быто- вой | 2 | 0 | 0 | | Устн ый |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|--------------------------|
| | швейной машине. | | | | | опрос ; |
| 2 5. | Прядение и ткачество. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|----------------------|
| 2 6. | Ручные стежки и строчки. Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. | 2 | 0 | 2 | | Практическая работа; |
| 2 7. | Продукты питания и их свойства (овощи, фрукты, мясо, рыба, хлебные и молочные изделия). | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 8. | Кухонное оборудование. Кухонные инструменты, в том числе электрические. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 9. | Технология приготовления пищи. | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 3 0. | Сервировка стола | 2 | 0 | 2 | | Практическая работа; |
| 3 1. | Национальные кухни. | 2 | 0 | 2 | | Практическая работа; |
| 3 2. | Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 3 3. | Основы здорового питания | 2 | 1 | 0 | | Контрольная работа; |
| 3 4. | Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур | 2 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 3 5. | Подбор семян цветочных культур | 2 | 0 | 2 | | Практическая работа; |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|--------------------------|
| 3 6. | Подбор рассады цветочных культур | 2 | 0 | 2 | | Практическ ая работа; |
| 3 7. | Выращивание растений на школьных клумбах | 2 | 0 | 2 | | Практическ ая работа; |

| | | | | | | |
|--|--|----|---|----|--|--|
| | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 2 | 18 | | |
|--|--|----|---|----|--|--|

7 класс

| № п / п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучен ия | Виды, формы контроля |
|------------------|---|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| | | все го | контрольн ые работы | практическ ие работы | | |
| 1. | Трудовая деятельность человека. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2. | Технологии материально го производств а. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3. | Транспорт. Виды и характеристики транспортных средств. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 4. | Информационн ые технологии. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 5. | Глобальные технологические проекты | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 6. | Эстетическая ценность результатов труда. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 7. | Промышленная эстетика. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 8. | .Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 9. | Понятие дизайна | 2 | 0 | 0 | | Устн |

| | | | | | | |
|---------|-----------------------------------|---|---|---|--|--------------------------------------|
| | | | | | | ый опрос ; |
| 1 0. | Эстетика в быту | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 1. | Эстетика и экология жилища. | 2 | 0 | 2 | | Устный опрос; Практическ ая |

| | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|---|---|---|--|--|
| | | | | | | работа; |
| 1 2. | Народные ремёсла России | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 3. | Вологодские кружева | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 4. | Кубачинская чеканка | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 5. | Гжельская керамика | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 6. | Жостовская роспись | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 7. | Народные промыслы Поволжья | 2 | 0 | 2 | | Устный опрос; Практическ ая работа; |
| 1 8. | Народные промыслы Самарской области | 2 | 1 | 0 | | Устный опрос; Контрольн ая работа; |
| 1 9. | Понятие модели. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 0. | Свойства и параметры моделей | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 1. | Общая схема построения модели. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 2. | Адекватность модели моделируемому | 2 | 0 | 0 | | Устн ый |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|--------------------------------------|
| | объекту и целям моделирования. | | | | | опрос ; |
| 2 3. | Модели человеческой деятельности | 2 | 0 | 2 | | Устный опрос; Практическ ая |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|---|
| | | | | | | работа; |
| 2 4. | Применение модели. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 5. | Алгоритмы и технологии | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 6. | Алгоритмы и технологии как модели | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 7. | Основные этапы традиционной технологической цепочки | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 8. | Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 9. | Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 0. | Машина как совокупность механизмов | 2 | 1 | 0 | | Устный опрос; Контрольн ая работа; |
| 3 1. | Элементы техно-логии возделывания сельскохозяйственных культур | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 2. | полезные для человека дико-растущие растения. | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 3. | Сбор, заготовка полезных для человека дикорастущих | 2 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|---|--|--|
| | растений, их плодов | | | | | |
| 3 4. | Хранение использование полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 2 | 0 | 2 | | Устный опрос; Практическ ая работа; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 8 | | |

8 класс

| № п / п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изуче ни я | Виды, формы контроля |
|------------------|--|------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | вс ег о | контроль ны е работы | практичес ки е работы | | |
| 1. | Технологии химической промышленности | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2. | Технология переработки нефти. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3. | Биотехнологии. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 4. | Космические технологии. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 5. | Лазерные технологии. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 6. | Нанотехнологии. | 1 | 1 | 0 | | Контрольн ая работа; |
| 7. | Современные технологии сельского хозяйства. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 8. | Биотехнологии в решении экологических проблем. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 9. | Биоэнергетик а. Биометаноген ез. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 0. | Проект «Геном человека» | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 1 1. | Микробы.Блезнетворн ы е микробы и прививки. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос |

| | | | | | | |
|---------|-----------------------------------|---|---|---|--|--------------------------|
| | | | | | | ; |
| 1 2. | Биодатчики. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 3. | Микро-биологическая технология | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|----------------------|
| 1 4. | Фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом социуме. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 5. | Информационно-когнитивные технологии | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 6. | Изделия из древесины и технологии их изготовления | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 1 7. | Технологии обработки металлов | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 8. | Конструкционная сталь и её механические свойства. Изделия | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 9. | Резьба и резьбовые соединения. Отделка изделий. | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 2 0. | Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 1. | Основные приёмы работы на вязальной машине. Компьютерная программа. Робототехника | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 2. | Текстильные химические волокна. Экологические проблемы. | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 2 3. | Профессии швейного предприятия массово- | 1 | 0 | 0 | | Устный |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|---------------------------------|
| | го производства | | | | | опрос ; |
| 2 4. | Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание. | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 5. | Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|---|--|-----------------------------|
| 2 6. | Организация производства пищевых продуктов. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 2 7. | Меню праздничного стола и здоровое питание человека | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 8. | Основные способы и приёмы обработки продуктов | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 9. | Современные технологии обработки пищевых продуктов | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 0. | Особенности сельскохозяйственно го производства | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 1. | Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного про- изводства | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 2. | Генно- модифицированные растения: положительные и отри- цательные аспекты | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 3. | Профессии в сельском хозяйстве | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 3 4. | Использование цифровых технологий в профессиональн ой деятельности | 1 | 1 | 0 | | Контрольн ая работа; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 7 | | |

9 класс

| № | Тема урока | Количество часов | Дата | Виды, |
|---|------------|------------------|------|-------|
|---|------------|------------------|------|-------|

| п / п | | все го | контрольн ые работы | практическ ие работы | изучен ия | формы контроля |
|-------------|---------------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| 1. | Общая схема управления | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|------------------------------------|
| 2. | Условия реализации общей схемы управления. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 3. | Технические системы с обратной связью. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 4. | Самоуправляемые системы | 1 | 1 | 0 | | Контрольная работа; |
| 5. | Профессии сферы: «Природа», | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 6. | Профессии сферы «Техника» | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 7. | Профессии сферы «Художественный образ», | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 8. | Профессии сферы «Знаковая система» | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 9. | Профессии сферы «Человек». | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 10. | Новые профессии цифрового социума | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 11. | Создание модели профессии из сферы "Знаковая система" | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Практическая работа; |
| 12. | Создание модели профессии из сферы "Человек" | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос |

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|--------------------------|
| | | | | | | ; |
| 1 3. | Теория решения изобретательских задач | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| 1 4. | Основные принципы развития технических систем | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|----------------------|
| 1 5. | Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 6. | Интеллект-карты как инструмент систематизации информации | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 7. | Программные инструменты построения интеллект-карт | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 1 8. | Построение интеллект-карт с помощью компьютерных программ | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 1 9. | Разработка основных этапов преобразования данных в информацию и информации в знание | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 2 0. | Технологии и знания. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 1. | Виды знаний. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 2. | Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 3. | Структурные паттерны | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 2 4. | Глобальные проблемы цивилизации и технологические решения | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |
| 2 5. | Пределы применения технологий | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос ; |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|--------------------------|
| 2 6. | Организация проектной деятельности | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 7. | Разрабатывать оригинальные конструкции | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |

| | | | | | | |
|---|--|----|---|----|--|--------------------------|
| | использованием 3D- моделей | | | | | |
| 2 8. | 3D-модели. Программное обеспечение | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 2 9. | Изготавление прототипов использованием 3D- принтера | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 3 0. | Программные сервисы создания макетов | 1 | 1 | 0 | | Контрольн ая работа; |
| 3 1. | Виды и назначение различных видов макетов. | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 3 2. | Сборка деталей макета | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 3 3. | Презентация изделия | 1 | 0 | 1 | | Практическ ая работа; |
| 3 4. | Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. | 1 | 0 | 0 | | Устн ый опрос ; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 11 | | |

