

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

#### Модуль «Производство и технология»

#### 5-6 КЛАССЫ

##### **Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.**

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

##### **Раздел 2. 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.

##### **Раздел 3. Задачи и технологии их решения.**

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

Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знакови символов.

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

Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

##### **Раздел 4. 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 5. 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 6. Мир профессий.**

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

#### 7-8 КЛАССЫ

##### **Раздел 7. 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 8. 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.

#### **Раздел 9. 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 10. 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.

#### **Раздел 11. 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 12. 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»

### **5-6 КЛАССЫ**

#### **Раздел 1. 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 2. 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 спластмассами.

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 3. 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 4. 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.

### **Раздел 5. 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 6. 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 7. 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.

## 7-8 КЛАССЫ

### **Раздел 8. 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 9. 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.

### **Раздел 10. 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.

### **Раздел 11. 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 интеллекткарт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллекткарт.

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 12. 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.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Животноводство»**

#### **7-8 КЛАССЫ**

### **Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.**

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

### **Раздел 2. Производство животноводческих продуктов.**

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве. Цифровая ферма:

- автоматическое кормление животных;
- автоматическая дойка;
- уборка помещения и др.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

### **Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животновода.**

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и др. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

### **Модуль «Растениеводство»**

#### **7-8 КЛАССЫ**

### **Раздел 1. 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.

## **Раздел 2. 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 удобрений 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 3. 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.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

## **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

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.

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 преобразовательной 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.

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

Модуль «Производство и технология»

5-6 КЛАССЫ:

- ✓ 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».

7-9 КЛАССЫ:

- ✓ 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»

##### 5-6 КЛАССЫ:

- ✓ 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 основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

##### 7-8 КЛАССЫ:

- ✓ 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.

#### Модуль «Животноводство»

##### 7-8 КЛАССЫ:

- ✓ соблюдать правила безопасности;
- ✓ организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- ✓ характеризовать основные направления животноводства;
- ✓ характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- ✓ описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- ✓ называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- ✓ оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- ✓ владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- ✓ характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

- ✓ характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- ✓ получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
- ✓ характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

#### Модуль «Растениеводство»

##### 7-8 КЛАССЫ:

- ✓ 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;
- ✓ называть 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.

#### Тематическое планирование

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>5 класс</b>			
1.	Преобразовательная деятельность человека	5	
2.	Простейшие машины и механизмы.	3	
3.	Структура технологии: от материала к изделию	8	
4.	Материалы и изделия	12	
5.	Основные ручные инструменты	12	
6.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	8	
7.	Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных.	10	
8.	Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур	10	
<b>6 класс</b>			
9.	Задачи и технологии их решения	6	
10.	Основы проектирования	5	
11.	Технологии домашнего хозяйства	7	

12.	Мир профессий	8	
13.	Технология обработки конструкционных материалов	8	
14.	Технология обработки текстильных материалов.	6	
15.	Технология обработки пищевых продуктов	9	
16.	Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных.	9	
17.	Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур	9	
<b>7 класс</b>			
18.	Технологии и искусство	10	
19.	Технология и мир. Современная техносфера	10	
20.	Моделирование как основа познания и практической деятельности.	12	
21.	Машины и их модели	12	
22.	Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных.	12	
23.	Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур	12	
<b>8 класс</b>			
24.	Современные технологии	10	
25.	Основы информационно- когнитивных технологий	4	
26.	Традиционные производства и технологии	10	
27.	Производство животноводческих продуктов.	10	
28.	Сельскохозяйственное производство	10	
29.	Сельскохозяйственные профессии	4	
30.	Элементы управления.	5	
31.	Мир профессий	5	
32.	Технологии в когнитивной сфере.	5	
33.	Технологии и человек	5	