

**Приложение № 22**  
к основной образовательной  
программе основного общего  
образования МБОУ СОШ № 50

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету**  
**«Технология (мальчики)»**  
**5-8 класс**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология (Девочки)»

### 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

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

#### **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; б 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 (не достижения) 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

### **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**

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей

#### **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 (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;

##### **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 (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;

#### **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;
- 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;

#### **7—9 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;
- презентовать изделие (продукт).

## Содержание учебного предмета «Технология»

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

#### **Модуль «Производство и технологии»**

##### **5 КЛАСС**

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии.

#### **Модуль «Производство и технологии»**

##### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения. Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы. Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). Информационные технологии. Перспективные технологии.

#### **Модуль «Производство и технологии»**

##### **7 КЛАСС**

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

#### **Модуль «Производство и технологии»**

##### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

#### **Модуль «Производство и технологии»**

##### **9 КЛАСС**

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

#### **5 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов. Проектирование, моделирование, конструирование- основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

#### **Технологии обработки пищевых продуктов**

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Технологии обработки текстильных материалов

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура. Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

#### **6 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Народные

промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

#### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

##### **7 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины. 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. Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов». Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

#### **Модуль «Робототехника»**

##### **5 КЛАСС**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

##### **5 КЛАСС**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире. (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.). Основные элементы графических



изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

##### **6 КЛАСС**

Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

##### **7 КЛАСС**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

##### **8 КЛАСС**

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

##### **9 КЛАСС**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ- САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

#### **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

#### **Модуль «Автоматизированные системы»**

##### **8—9 КЛАССЫ**

Управление. Общие представления Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты. Управление техническими системами Механические устройства обратной связи. Регулятор Уатта. Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы. Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости. Современное производство. Виды роботов. Робот-манипулятор. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования.

Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием. Элементная база автоматизированных систем Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Макетная плата. Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр. Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии. Электротехника. Датчики. Аналоговая и цифровая схемотехника. Микроконтроллеры. Фоторезистор. Сборка схем.

#### **Модуль «Животноводство»**

##### **7—8 КЛАССЫ**

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. 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. 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**

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. 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 удобрения 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. 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	ЭОР
	<b>Производство и технологии 14 ч.</b>		
	<p><b>Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас</b> Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.</p>		
	<p>Преобразующая деятельность человека и технологии. Технологическая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</p>		
	<p><b>Техносфера и её элементы</b> Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы.</p>		
	<p>Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность.</p>		
	<p>Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция.</p>		
	<p>Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания»</p>		
	<p><b>Производство и техника. Материальные технологии</b> Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.</p>		
	<p>Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии.</p>		
	<p>Машины и механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технических устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии.</p>		
	<p>Практическая работа «Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств»</p>		
	<p><b>Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта</b> Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.</p>		

	Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка.		
	Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии»		
	Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии»		
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)</b>			
	<b>Основы графической грамоты</b> Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.		
	Практическая работа «Чтение графических изображений»		
	<b>Графические изображения</b> Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др. Требования к выполнению графических изображений.		
	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из текстиля)»		
	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила черчения.		
	Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта»		
	<b>Правила построения чертежей</b> Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа.		
	Практическая работа «Черчение рамки и др.»		
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» - 39ч.</b>			
	<b>Технология, её основные составляющие.</b> Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.		
	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.		
	Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.		
	Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги»		

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из бумаги»: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; - анализ ресурсов; обоснование проекта (по выбору).		
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из бумаги»: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; - анализ ресурсов; обоснование проекта (по выбору).		
Виды и свойства конструкционных материалов.		
Практическая работа «Виды и свойства конструкционных материалов»		
Древесина.		
Народные промыслы по обработке древесины.		
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: - определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; - анализ ресурсов; - обоснование проекта (на примере разделочной доски).		
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: - определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; - анализ ресурсов; - обоснование проекта (на примере разделочной доски).		
Ручной инструмент для обработки древесины		
Практическая работа «Приемы работы с ручным инструментом для обработки древесины»		
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: - выполнение эскиза проектного изделия; - определение материалов, инструментов; - составление технологической карты по выполнению проекта		
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: - выполнение эскиза проектного изделия; - определение материалов, инструментов; - составление технологической карты по выполнению проекта		
Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы		
Техника безопасности при работе с электрифицированным инструментом.		

	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте (на примере разделочной доски)		
	Декорирование древесины.		
	Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте		
	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: -оценка качества проектного изделия; - подготовка проекта к защите.		
	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины		
	Защита проекта «Изделие из древесины»		
	Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.		
	Современные технологии производства тканей с разными свойствами.		
	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.		
	Свойства тканей.		
	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b>		
	Основы рационального питания.		
	Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида		
	Значение выбора продуктов для здоровья человека.		
	Пищевая ценность разных продуктов питания.		
	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели		
	Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.		
	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».		
	<b>Модуль «Робототехника»- 6ч.</b>		

	Введение в робототехнику		
	Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота		
	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.		
	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.		
	Практическая работа «Изучение особенностей робота»		
	Практическая работа «Изучение особенностей робота»		

### 6 класс

№ п/ п	Тема	Кол- во часов	ЭОР
<b>Производство и технологии</b>			
	Модели и моделирование, виды моделей. Основные свойства моделей. Производственно-технологические задачи и способы их решения.		
	Моделирование технических устройств. Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»		
	Виды машин и механизмов. Технологические, рабочие, информационные машины. Основные части машин (подвижные и неподвижные). Виды соединения деталей.		
	Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Типовые детали.		
	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»		
	Шиповые столярные соединения		
	Практическая работа: выполнение шиповых соединений		
	Практическая работа: выполнение шиповых соединений		
	Устройство токарного станка для обработки древесины		
	Приемы работы на токарном станке по обработке древесины		
	Устройство штангенциркуля		
	Практическая работа: Изготовление ручки для резца – стамески		
	Техническое конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование		

	и производство техники. Усовершенствование конструкции.		
	Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).		
	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»		
	Информационные технологии. Перспективные технологии. Промышленные технологии. Технологии машиностроения, металлургии, производства пищевых продуктов, биотехнологии, агротехнологии и др.		
	Перспективы развития технологий. Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»		
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение»</b>			
	Виды чертежей. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Геометрическое черчение. Правила геометрических построений. Стандарты оформления.		
	Создание проектной документации. Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»		
	Компьютерная графика. Распознавание образов, обработка изображений, создание новых изображений с помощью средств компьютерной графики. Компьютерные методы представления графической информации.		
	Растровая и векторная графики. Условные обозначения как специальные графические элементы и сфера их применения. Блок-схемы.		
	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов». Понятие о графическом редакторе. Инструменты графического редактора, их возможности для выполнения графических изображений. Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»		
	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Виды и размеры печатной продукции. Инструменты графического редактора по обработке текстов и рисунков для создания		



	графического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка).		
	Составление дизайна печатной продукции на примере одного из видов (плакат, буклет, визитка).		
	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»		
	Контрольная работа № 1		
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»</b>			
	Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки.		
	Народные промыслы по обработке металла.		
	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»		
	Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак.		
	Операции правка, разметка тонколистового металла. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.		
	<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта</i>		
	Технологии изготовления изделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла.		
	Приёмы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла.		
	Технология получения отверстий в заготовках из металлов. Сверление отверстий в заготовках из металла. Инструменты и приспособления для сверления.		
	Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла.		
	Опиливание металла		
	Приемы работы по опиливанию металла		
	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки. Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом.		

	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: – выполнение эскиза проектного изделия; – определение материалов, инструментов		
	Составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте.		
	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Потребительские и технические требования к качеству готового материала. Контроль и оценка качества изделий из металла. Оформление проектной документации.		
	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта		
	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.		
	Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских изделий. Хлеб, пищевая ценность. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).		
	Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.		
	Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учётом эксплуатации. Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте.		
	Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды.		
	Практическая работа «Определение стиля в одежде». Практическая работа «Уход за одеждой»		
	Современные текстильные материалы, получение и свойства. Материалы с заданными свойствами. Смесовые ткани, их свойства. Сравнение свойств тканей. Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации.		

	Виды декоративной отделки швейных изделий (рисунок по ткани, вышивка, аппликация, отделка тесьмой, кружевом, заклёпками и др.).		
	Контрольная работа № 2		
<b>Модуль «Робототехника»</b>			
	Классификация роботов. Функциональное разнообразие роботов. Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.		
	Роботы: конструирование и управление. Подключение контроллера. Сборка робототехнической плат формы. Управление роботоплаформой из среды визуального программирования»		
	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители. Понятие переменной. Оптимизация программ управления роботом с помощью переменных.		
	Датчики (расстояния, линии и др.), как элементы управления схемы робота.		
	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде. Понятие широтно-импульсной модуляции.		
	Движение модели транспортного робота. Знакомство с сервомотором. Программирование робота.		
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота. Разработка программы для реализации движения транспортного робота с использованием датчиков и дополнительных электронных компонентов.		
	Мир профессии. Основы выбора профессии		
	Виды проводов и электроарматуры. Правила безопасной работы при выполнениях электромонтажа		
	Устройство квартирной электропроводки. Условные элементы электрической цепи		
	Контрольная работа № 3		

**7 класс**

№	Тема	Кол-во часов	ЭОР
<b>Модуль «Производство и технологии» (13ч)</b>			
	Современные сферы развития производства и технологий		
	<i>Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)</i>		

	Цифровизация производства		
	<i>Практическая работа «Управление беспилотным устройством».</i>		
	Современные средства ручного труда		
	Столярное шиповое соединение		
	Пр. раб «Изготовление изделия с шиповым соединением»		
	Пр. раб «Изготовление изделия с шиповым соединением»		
	Современные и перспективные технологии		
	<i>Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»</i>		
	Современный транспорт. История развития транспорта.		
	Анализ транспортного потока в населённом пункте (по выбору).		
	Контрольная работа № 1		
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8ч)</b>			
	Конструкторская документация.		
	Чтение сборочного чертежа.		
	Графическое изображение деталей и изделий.		
	Чтение и выполнение чертежей Деталей из сортового прокат.		
	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР.		
	Создание чертежа в САПР.		
	Построение геометрических фигур в графическом редакторе.		
	<i>Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»</i>		
<b>Модуль «3D -моделирование, прототипирование, макетирование». (7ч)</b>			
	Модели, моделирование. Макетирование.		
	Бумажное макетирование		
	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.		

	Практическая работа «Черчение развёртки».		
	Основные приёмы макетирования		
	Редактирование чертежа модели		
	Контрольная работа № 2		
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (20ч)</b>			
	Конструкционные материалы натуральные, синтетические.		
	<i>Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование.		
	<i>Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте Технологии механической обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии отделки изделий из древесины.		
	<i>Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте Резьба и резьбовые соединения		
	Обработка металлов Токарно-винторезный станок.		
	<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте		
	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».		
	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.		
	Защита проектов		
	Рыбная промышленность.		
	Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы		

	Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы.		
	Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.		
	Контрольная работа № 3		
<b>Модуль «Растениеводство» (6ч)</b>			
	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур		
	<i>Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»</i>		
	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка		
	<i>Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»</i>		
	Экологические проблемы региона и их решение		
	<i>Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека</i>		
<b>Модуль «Животноводство» (6ч)</b>			
	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона.		
	Практическая работа «Правила содержания домашних животных»		
	Разведение животных.		
	Практическая работа «Особенности выращивания животных (на примере традиционных в регионе технологий)».		
	Кормление животных.		
	Учебный групповой проект: разработка макета теплицы		
	Контрольная работа № 4		
<b>Модуль «Робототехника» (6ч)</b>			
	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование.		
	Бытовые роботы. Назначение, виды.		
	Программирование управления роботизированными моделями		
	Основные инструменты и команды программирования роботов		
	Алгоритмизация и программирование роботов		
	Усовершенствование конструкции робота.		
	Контрольная работа №5		

### 8 класс

№	Тема	Кол-во часов	ЭОР
<b>Модуль «Производство и технологии»</b>			
	Управление производством и технологии		
	Производство и его виды		
	Плавление материалов		
	Пайка металлов		

	Сварка материалов		
	Закалка материалов		
	Обработка жидкостей и газов		
	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий		
	Мир профессий.		
	Выбор профессии. <i>Групповой проект «Мир профессий»</i>		
	Контрольная работа № 1		
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение»</b>			
	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР.		
	Практическая раб. «Построение аксонометрической проекции»		
	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели		
	Построение цилиндра, конуса, призмы. Изделия и их модели		
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»</b>			
	Прототипирование.		
	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей		
	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению.		
	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования		
	Контрольная работа № 2		
<b>Модуль «Растениеводство»</b>			
	Микроорганизмы, бактерии и вирусы в биотехнологиях		
	Грибы в биотехнологиях		
<b>Модуль «Животноводство»</b>			
	Получение продукции животноводства		
	Разведение животных		
<b>Модуль «Робототехника»</b>			
	Автоматизация производства.		
	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»		
	Беспилотные воздушные суда		
	«Практическая работа «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта»		
	Подводные робототехнические системы		
	«Использование подводных роботов. Идеи для проекта»		
<b>Технологии обработки информации</b>			
	Электронные носители информации Творческий проект «Кинофильм о классе»		

	Средства записи информации		
	Технологии записи и хранения информации		
	Контрольная работа № 3		