

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА – ДЕТСКИЙ САД  
КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА № 6 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ  
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО ШМО учителей естественно- гуманитарного цикла (протокол от 22.08.2023 № 1)	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора МБОУ СОШ – ДС № 6 Балан Л.П. _____ 24.08.2023	УТВЕРЖДЕНА приказом МБОУ СОШ – ДС № 6 от 25.08.2023 № 375
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНОЛОГИЯ**

**5-8 класс**

**основного общего образования**

**(базовый уровень)**

Соответствует ФООП ООО, утвержденной приказом Министерства просвещения  
Российской Федерации от 18.05.2023 № 371

Количество часов:

5кл.-68 час., 2 часа в неделю;

6кл.-34 час., 1 час в неделю;

7кл.-68 час., 2 часа в неделю;

8кл.-34 час., 1 час в неделю;

Составитель: учитель технологии Никишова М.А.

г.Симферополь

2023

## Рабочая программа по предмету «Технология» на уровень основного общего образования (для 5–8-х классов)

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет «Технология» является обязательным компонентом образования школьников, освоение содержания которого способствует профессиональному самоопределению, формированию представлений о здоровом образе жизни, рациональном питании, технологии ведения дома, о свойствах материалов и их использовании в современном производстве, об основах ручного и механизированного труда, о применении полученных знаний в практической, проектной и исследовательской деятельности.

Согласно принятой концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации ведущей формой учебной деятельности в ходе освоения предметной области «Технология» является проектная деятельность в полном цикле: «от выделения проблемы до внедрения результата». Проектная деятельность органично устанавливает связи между образовательным и жизненным пространством, имеющие для обучающегося ценность и личностный смысл. Разработка и реализация проекта в предметной области «Технология» связаны с исследовательской деятельностью и систематическим использованием фундаментального знания.

При разработке рабочих программ использован «Конструктор рабочих программ», размещенный на портале «Единое содержание общего образования» по адресу <https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/>

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК по предмету «Технология» для 5-8 классов авторов

№	Учебник	Издательство
1	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Кудачова Е.Н. 5 класс	«Дрофа»
№	Учебное пособие	Издательство
1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. под ред. Казакевича В.М., Технология. 5-8 кл.	АО «Издательство «Просвещение»

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с процессом познания — построения и анализа разнообразных моделей. В этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Структура модульного курса технологии такова.

### **Инвариантные модули**

#### ***Модуль «Производство и технология»***

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 8 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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 4-й промышленной революции.

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

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

### **Вариативные модули**

#### ***Модуль «Робототехника»***

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

#### ***Модуль «SD-моделирование, прототипирование, макетирование»***

Этот 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. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

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

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» — формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

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

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзадачи» технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

#### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы:

«двойного вхождения» — вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях;

цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне.

*В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:*

-с алгеброй и геометрией при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «ЗБ-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы»;

-с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

-с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

-с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «ЗБ-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы».

-с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

-с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

-с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология»

Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центры компетенций (включая WorldSkills) и др.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

*Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:*

-понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

-алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

-предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

-методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

*Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:*

-технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

—уровень представления; —уровень пользователя;

— когнитивно -продуктивный уровень (создание технологий);

-практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

-появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

Все эти позиции обозначены в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы». Современный курс технологии, как подчёркивается во ФГОС, должен содержать ответы на эти принципиальные вызовы.

*Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.*

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа – детский сад комбинированного вида № 6 с углубленным изучением английского языка» на изучение технологии в 5–8-х классах отводится 238 часов за четыре года обучения:

- в 5–7-х классах по 2 часа в неделю/68 часов в год (34 учебные недели);
- в 8-м классе 1 час в неделю/34 часа в год (34 учебных недели).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 5 КЛАССЫ

#### Инвариантные модули

#### **Модуль «Производство и технология»**

*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 важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Основные элементы технологии решения задач: чтение описаний и чертежей; введение обозначений, оценка правильности рассуждений; запоминание, представление и запись информации; организация коммуникаций, анализ этапов решения, исследование, проектирование.

*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.

*Раздел 6. Мир профессий.*

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

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

*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 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 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.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Моделирование и проектирование одежды с помощью сервисных программ. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки.

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.

#### *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.

Сырьё текстильной промышленности. Волокна растительного и животного происхождения. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и изготовленных из него материалов. 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 современного швейного 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 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 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.

## **6 КЛАССЫ**

### **Инвариантные модули**

#### ***Модуль «Производство и технология»***

*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 важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Основные элементы технологии решения задач: чтение описаний и чертежей; введение обозначений, оценка правильности рассуждений; запоминание, представление и запись информации; организация коммуникаций, анализ этапов решения, исследование, проектирование.

*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.

*Раздел 6. Мир профессий.*

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

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

*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 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 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.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Моделирование и проектирование одежды с помощью сервисных программ. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки.

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.

*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.

Сырьё текстильной промышленности. Волокна растительного и животного происхождения. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и изготовленных из него материалов. 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 современного швейного 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

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 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.

## **7 КЛАССЫ**

### **Инвариантные модули**

#### ***Модуль «Производство и технология»***

*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»**

#### *Раздел 7. Технологии обработки 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.

#### *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. 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.

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.*

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 12. Технологии и человек.*

Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

## **8 КЛАССЫ**

### **Инвариантные модули**

#### **Модуль «Производство и технология»**

### *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»**

#### *Раздел 7. Технологии обработки 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.

#### *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. 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.

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.*

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 12. Технологии и человек.*

Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### ***Модуль «Робототехника»***

#### **5-8 КЛАССЫ**

##### *Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.*

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.

Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

##### *Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.*

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

*Раздел 3. Роботы на производстве.*

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D-принтер.

Производственные линии. Взаимодействие роботов. Понятие о производстве 4.0. Модели производственных линий.

*Раздел 4. Робототехнические проекты.*

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического устройства; конструирование робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских решений); определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется «получить»; разработка алгоритма реализации роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа); тестирование робототехнического изделия; отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

*Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту.*

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **3.1 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 и оборудованием;

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.

### **3.2 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;

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.

### **3.3.ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотносённые с каждым из модулей.*

**Модуль «Производство и технология»**

#### **5 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».

#### **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».

### **7-8 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 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.

#### **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 «Робототехника»**

### **5 КЛАССЫ:**

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать и уметь применять основные законы робототехники;

конструировать и программировать движущиеся модели;

получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

#### **6 КЛАССЫ:**

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать и уметь применять основные законы робототехники;

конструировать и программировать движущиеся модели;

получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

#### **7-8 КЛАССЫ:**

конструировать и моделировать робототехнические системы;

уметь использовать визуальный язык программирования роботов;

реализовывать полный цикл создания робота;

программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;

программировать работу модели роботизированной производственной линии;

управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;

получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»**

#### **7-8 КЛАССЫ:**

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.

### **Модуль «Компьютерная графика, черчение»**

## **7-8 КЛАССЫ:**

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);

овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

## **7-8 КЛАССЫ:**

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;

осуществлять управление учебными техническими системами;

классифицировать автоматические и автоматизированные системы;

проектировать автоматизированные системы;

конструировать автоматизированные системы;

получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;

пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;

использовать мобильные приложения для управления устройствами;

осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;

распознавать способы хранения и производства электроэнергии;

классифицировать типы передачи электроэнергии;

понимать принцип сборки электрических схем;

получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;

различать последовательное и параллельное соединения резисторов;

различать аналоговую и цифровую схемотехнику;

программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;

различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;

составлять несложные алгоритмы управления умного дома.

### **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;

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.

## Схема построения учебного курса 5-6 классы

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ+МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО» и «ЖИВОТНОВОДСТВО»		
Модуль	5 класс (68 часов)	6 класс (34 часа)
Производство и технология	<i>Раздел 1.</i> Преобразовательная деятельность человека. <i>Раздел 2.</i> Простейшие машины и механизмы.	<i>Раздел 3.</i> Задачи и технологии их решения. <i>Раздел 4.</i> Основы проектирования. <i>Раздел 5.</i> Технологии домашнего



		<p>хозяйства.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Мир профессий</p>
<p>Технологии обработки Материалов и пищевых продуктов</p>	<p><b>Раздел 1.</b> Структура технологии: от материала к изделию.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Материалы и изделия.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные ручные инструменты.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Трудовые действия как основные слагаемые технологии.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Технология обработки конструкционных материалов.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Технология обработки текстильных материалов.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Технология обработки пищевых продуктов</p>	<p><b>Раздел 5.</b> Технология обработки конструкционных материалов.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Технология обработки текстильных материалов.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Технология обработки пищевых продуктов</p> <p><b>Раздел 8.</b> Моделирование как основа познания и практической деятельности.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Машины и их модели.</p> <p><b>Раздел 10.</b> Традиционные производства и технологии.</p> <p><b>Раздел 11.</b> Технологии в когнитивной сфере.</p> <p><b>Раздел 12.</b> Технологии и человек.</p>
<p>Растениеводство</p>	<p><b>Раздел 1.</b> Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур (почвы, виды почв, плодородие почв, инструменты обработки почв).</p>	<p><b>Раздел 1.</b> Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур (выращивание растений на школьном/ приусадебном участке).</p>
<p>Животноводство</p>	<p><b>Раздел 2.</b> Технологии животноводства.</p>	<p><b>Раздел 2.</b> Технологии получения животноводческой продукции и ее основные элементы.</p>

## Схема построения учебного курса 7-8 классы

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ+МОДУЛИ «3D-моделирование, прототипирование и макетирование», «РАСТЕНИЕВОДСТВО» и «ЖИВОТНОВОДСТВО»**

Модуль	7 класс (68 часов)	8 класс (34 часа)
Производство и технология	<p><b><u>Раздел 7.</u></b> Технологии и искусство.</p> <p><b><u>Раздел 8.</u></b> Технология и мир. Современная техносфера.</p>	<p><b><u>Раздел 9.</u></b> Современные технологии.</p> <p><b><u>Раздел 10.</u></b> Основы информационно-когнитивных технологий</p>
Технологии обработки Материалов и пищевых продуктов	<p><b><u>Раздел 8.</u></b> Моделирование, как основа познания и практической деятельности.</p> <p><b><u>Раздел 9.</u></b> Машины и их модели.</p>	<p><b><u>Раздел 10.</u></b> Традиционные производства и технологии</p>
«3D-моделирование, прототипирование и макетирование»	<p><b><u>Раздел 3.</u></b> Создание макетов с помощью программных средств. Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.</p>	<p><b><u>Раздел 4.</u></b> Технология создания и исследования прототипов. Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.</p>
Растениеводство животноводство	<p><b><u>Раздел 1.</u></b> Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур. (полезные для человека дикорастущие растения. Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов.</p>	<p><b><u>Раздел 2.</u></b> Сельскохозяйственное производство</p> <p><b><u>Раздел 3.</u></b> Сельскохозяйственные профессии.</p>
Животноводство	<p><b><u>Раздел 2.</u></b> Производство животноводческих продуктов. Животноводческие предприятия.</p>	<p><b><u>Раздел 3.</u></b> Профессии, связанные с деятельностью животновода.</p>

	Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий.	
--	---	--

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

##### 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Практические работы
1	<b>Введение в предмет «Технология»</b> <b>Техника безопасности. Правила поведения в кабинете.</b>	2	1
2	<b>Основы производства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	4	2
2.1	Что такое техносфера	2	1
2.2	Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ	2	1
3	<b>Общая технология</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	4	2
3.1	Что такое технология.	2	1
3.2	Классификация технологий и производств.	2	1
4	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	4	2
4.1	Кулинария. Основы рационального питания.	2	1
4.2	Технология тепловой обработки овощей. <i>Всемирный день продовольствия (16.10)</i>	2	1
5	<b>Техника</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	6	3

5.1	Что такое техника. Робототехника. Системы автоматического управления.	2	1
5.2	Инструменты, механизмы, и технические устройства. Сверлильный станок.	4	2
<b>6</b>	<b>Социально-экономические технологии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>3</b>
6.1	Человек как объект технологии. Потребности людей.	2	1
6.2	Содержание социальных технологий. <i>Всемирный день телевидения (21.11)</i>	2	2
<b>7</b>	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>8</b>	<b>6</b>
7.1	Проектная деятельность. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов.	1	-
7.2	Что такое творчество. Выбор тем проектов. Проектирование	7	6
<b>8</b>	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>18</b>	<b>14</b>
8.1	Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Материалы, изменившие мир.	6	3
8.2	Механические, физические и технологические свойства древесины.	6	5
8.3	Графическое отображение формы предмета.	2	2
8.4	Техника нитяной графики (изонить).	4	4
<b>9</b>	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>2</b>
9.1	Информация, ее виды. Каналы восприятия информации человеком.	4	2
<b>10</b>	<b>Технологии растениеводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8</i>	<b>6</b>	<b>3</b>

	<i>класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>		
10.1	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений.	4	2
10.2	Исследования культурных растений или опыты с ними.	2	1
<b>11</b>	<b>Технологии животноводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>2</b>
11.1	Животный мир в техносфере.	2	1
11.2	Технологии животноводства.	2	1
<b>12</b>	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>2</b>
12.1	Работа и энергия. Виды энергии	4	2
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>42</b>

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количес тво часов	Практичес кие работы
<b>1</b>	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.1	Техника безопасности. Введение в творческий проект.	1	1
1.2	Конструкторский этап. Технологический этап.	1	1
<b>2</b>	<b>Производство</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.1	Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда.	1	1
2.2	Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Вторичное сырьё и полуфабрикаты.	1	1

<b>3</b>	<b>Технология</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>3</b>
3.1	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	1	1
3.2	Техническая и технологическая документация. <i>Всемирный день архитектора (1-й понедельник октября)</i>	2	2
<b>4</b>	<b>Техника</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>1</b>
4.1	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин).	2	1
4.2	Двигатели технических систем (машин). Виды трансмиссий. <i>День инженера-механика (30 октября)</i>	1	-
<b>5</b>	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>8</b>	<b>8</b>
5.1	Технологии резания. Технологии пластического формования материалов	1	1
5.2	Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами.	4	4
5.3	Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами	2	2
5.4	Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования.	1	1
<b>6</b>	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>3</b>
6.1	Основы рационального (здорового) питания.	1	1
6.2	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него.	2	1
6.3	Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и приготовления блюд из них.	1	1

<b>7</b>	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>2</b>
7.1	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии.	2	1
7.2	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляирование тепловой энергии	1	1
<b>8</b>	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
8.1	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений.	1	1
8.2	Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации	1	-
<b>9</b>	<b>Технологии растениеводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>3</b>
9.1	Дикорастущие растения, используемые человеком.	2	2
9.2	Переработка и применение сырья дикорастущих растений.	1	1
<b>10</b>	<b>Технологии животноводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
10.1	Технологии получения животноводческой продукции и ее основные элементы.	2	1
<b>11</b>	<b>Социальные технологии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
11.1	Виды социальных технологий Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации	2	2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>28</b>

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество во часов	Практические работы
<b>1</b>	<p><b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b></p> <p><i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i>  1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"  Приказ N 1897; Приказ N 287</p>	<b>8</b>	<b>3</b>
1.1	Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте.	4	2
1.2	Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте	4	2
<b>2</b>	<p><b>Производство</b></p> <p><i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i>  1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"  Приказ N 1897; Приказ N 287</p>	<b>5</b>	<b>2</b>
2.1	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.	5	2
<b>3</b>	<p><b>Технология</b></p> <p><i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i>  1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"  Приказ N 1897; Приказ N 287</p>	<b>4</b>	<b>1</b>
3.1	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.	4	1
<b>4</b>	<p><b>Техника</b></p> <p><i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i>  1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"  Приказ N 1897; Приказ N 287</p>	<b>7</b>	<b>2</b>
4.1	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели.	4	1
4.2	Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели. <i>День инженера-механика (30 октября)</i>	3	1



<b>5</b>	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287	<b>4</b>	<b>-</b>
5.1	Производство металлов. Производство древесных материалов.	2	-
5.2	Производство синтетических материалов и пластмасс. Производственные технологии пластического формования материалов.	2	-
<b>6</b>	<b>3D-моделирование, прототипирование и макетирование</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287	<b>10</b>	<b>6</b>
6.1	Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.	10	6
<b>7</b>	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287	<b>8</b>	<b>2</b>
7.1	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.	4	1
7.2	Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.	4	1
<b>8</b>	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287	<b>4</b>	<b>1</b>
8.1	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.	4	1
<b>9</b>	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i>	<b>6</b>	<b>4</b>

	<i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>		
9.1	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации	6	4
<b>10</b>	<b>Технологии растениеводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>1</b>
10.1	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенки. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.	3	1
<b>11</b>	<b>Технологии животноводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>2</b>
11.1	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.	4	1
<b>12</b>	<b>Социальные технологии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>5</b>	<b>2</b>
12.1	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.	5	2
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>26</b>

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количес тво часов	Практичес кие работы
<b>1</b>	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>2</b>
1.1	Дизайн в процессе проектирования продукта труда	1	-
1.2	Методы дизайнерской деятельности	1	1
1.3	Метод мозгового штурма при создании инноваций	1	1
<b>2</b>	<b>Производство</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>2</b>
2.1	Продукт труда	3	2
<b>3</b>	<b>Технология</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>3</b>	<b>2</b>
3.1	Классификация технологий	2	1
3.2	Классификация информационных технологий	1	1
<b>4</b>	<b>Техника</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>4</b>	<b>1</b>
4.1	Органы управления технологическими машинами	1	-
4.2	Автоматическое управление устройствами и машинами <i>День инженера-механика (30 октября)</i>	3	1
<b>5</b>	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i> <i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение"</i> <i>Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
5.1	Виды обработки материалов	2	1
<b>6</b>	<b>«3D-моделирование, прототипирование и макетирование»</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы:</i>	<b>6</b>	<b>4</b>

	<i>1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>		
6.1	Технология создания и исследования прототипов.	6	4
<b>7</b>	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>1</b>	<b>-</b>
7.1	Мясо птицы. Мясо животных.	1	-
<b>8</b>	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
8.1	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.	2	1
<b>9</b>	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>-</b>
9.1	Материальные формы представления информации для хранения	2	-
<b>10</b>	<b>Технологии растениеводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
10.1	Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях.	2	1
<b>11</b>	<b>Технологии животноводства</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование. Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
11.1	Получение продукции животноводства	2	1
<b>12</b>	<b>Социальные технологии</b> <i>Используемые электронные образовательные ресурсы: 1. Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Основное общее образование.</i>	<b>4</b>	<b>2</b>

	<i>Технология", 5 - 8 класс, АО Издательство "Просвещение" Приказ N 1897; Приказ N 287</i>		
12.1	Основные категории рыночной экономики	1	-
12.2	Маркетинг как технология управления рынком	3	2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>17</b>