Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с.Кремово»

Михайловского муниципального района

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Рассмотрено на заседании  Методического совета  Протокол от\_\_\_\_\_\_\_\_2022г | «СОГЛАСОВАНО» Зам директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Запорожченко В.И. « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ СОШ с.Кремово  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Строгонова Е.А.  « »\_\_\_\_\_\_\_2022г |

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Технология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022 - 2023 учебный год

Составитель:

с.Кремово 2022 год

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В ХХ веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

## 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.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только 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.

***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 9 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.

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Учебный предмет "Технология" изучается в 5 классе два часа в неделе, общий объем составляет 68 часов.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Производство и технология»**

**Раздел. Преобразовательная деятельность человека.**

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

**Раздел. Простейшие машины и механизмы.**

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

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

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

**Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

**Раздел. Материалы и их свойства.**

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

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

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

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

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

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

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

**Раздел. Основные ручные инструменты.**

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

Компьютерные инструменты.

**Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**

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

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Патриотическое воспитание:*

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

*Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

*Эстетическое воспитание:*

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

*Ценности научного познания и практической деятельности:*

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

*Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществ­лять защиту личности от этих угроз.

*Трудовое воспитание:*

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

*Экологическое воспитание:*

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Овладение универсальными познавательными действиями**

*Базовые логические действия:*

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

*Базовые исследовательские действия:*

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

*Работа с информацией:*

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

**Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

*Самоорганизация:*

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

*Принятие себя и других:*

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

**Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

*Общение:*

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

*Совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Модуль «Производство и технология»**

характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;

характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;

выявлять причины и последствия развития техники и технологий;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;

уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;

научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

соблюдать правила безопасности;

использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;

получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

оперировать понятием «биотехнология»;

классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;

оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

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

характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;

характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;

применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;

правильно хранить пищевые продукты;

осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;

осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;

проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;

составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;

строить чертежи простых швейных изделий;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

выполнять художественное оформление швейных изделий;

выделять свойства наноструктур;

приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;

получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

**68 час**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тематические блоки, темы** | **Номер и тема урока** | **Количество часов** | | | | **Дата изучения** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** | | | **Виды и формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» (34 час)** | | | | | | | | | | | | |
| **Преобразовательная деятельность человека** | 1. Правила безопасности на уроках технологии  2.Технологии вокруг нас | 2 | |  | | | Познаниеи преобразование внешнего мира – основные виды человеческой деятельности.  Как человек познаёт и преобразует мир. | **Аналитическая деятельность:**  - характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека.  **Практическая деятельность:**  - выделять простейшие элементы различных моделей. | | Устный опрос  Письменный контроль  Контрольная работа  Зачёт  Практическая работа  Тестирование  Диктант  Самооценка с использованием «Оценочного листа»  ВПР | | Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/>  Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/>  Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/>  Урок «Классификация технологий» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/> |
| **Алгоритмы и начала технологии** | 3.Алгоритмы и первоначальные представления о технологии.  4.Свойства алгоритмов  5-6.Исполнители алгоритмов (человек, робот) | 4 | |  | | | Алгоритмыи первоначальные представленияо технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов(человек, робот). | **Аналитическая деятельность:**  - выделять алгоритмы среди других предписаний;  - формулировать свойства алгоритмов;  называть основное свойство алгоритма.  **Практическая деятельность:**  - исполнять алгоритмы;  - оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче);  - реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов. | | **Виды и формы контроля** | | Урок «Что такое алгоритм» (Инфоурок) <https://iu.ru/video-lessons/93ce2494-9c5c-4943-9e46-049813fe97cd>  Урок «Исполнители вокруг нас» (Инфоурок) <https://iu.ru/video-lessons/17d28bdf-8e11-439c-8cba-b3deb87d734c>  Урок «Практическая работа. Составление алгоритмов» (Интернетурок) <https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algoritm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov> |
| **Простейшие механические роботы- исполнители** | 7-8. Движение робота  9-10. Робот и окружающий мир | 4 |  | | | | Механический робот как исполнитель алгоритма. | **Аналитическая деятельность:**  - планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;  - соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельностив процессе достижения результата.  **Практическая деятельность:**  - программирование движения робота;  исполнение программы. | | **Виды и формы контроля** | | Комплект УчебныхМИРов (КуМир)<https://www.niisi.ru/kumir/index.htm>  Урок «Приложение Кумир. Исполнитель Робот. Цикл «пока» (Инфоурок) <https://iu.ru/video-lessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf>  Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/> |
| **Простейшие машины**  **и механизмы** | 11-12.Механические передачи  13-14. Обратная связь | 4 |  | | | | Знакомствос простейшими машинамии механизмами и управление машинами  и механизмами. Понятие обратной связи, её механическая реализация. | **Аналитическая деятельность:**  - называть основные виды механических движений;  - описывать способы преобразования движения из одного вида в другой;  - называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями.  **Практическая деятельность:**  - изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью. | | **Виды и формы контроля** | | Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/> |
| **Механические, электро- технические**  **и робототехнические конструкторы** | 15-16.Конструкторы  17-18. Робототехнические конструкторы | 4 | | |  | | Знакомствос механическими, электротехническими и робототехническим конструкторами | **Аналитическая деятельность:**  - называть основные детали конструктора и знать их назначение.  **Практическая деятельность:**  - конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора. | | **Виды и формы контроля** | | ПО ВЫБОРУ УЧИТЕЛЯ |
| **Простые механические модели** | 19-20.Модели «Мельница» и «Колесо обозрения».  21-22. Модель «Карусель»  23-24. Модель «Подъёмник»  25-26. Модель «Конвейер» | 8 | | |  | | Сборка простых механических конструкцийпо готовой схеме  и их модификация. Знакомство  с механическими передачами. | **Аналитическая деятельность:**  - выделять различные виды движения в будущей модели;  - планировать преобразование видов движения;  - планировать движение с заданными параметрами.  **Практическая деятельность:**  - сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы. | | **Виды и формы контроля** | | ПО ВЫБОРУ УЧИТЕЛЯ |
| **Простые модели**  **с элементами управления** | 27-28. Модель «Башенный кран».  29-30. Модель «Ножничный подъёмник» | 4 | | |  | | Сборка простых механических конструкцийпо готовой схеме с элементами управления. | **Аналитическая деятельность:**  - планировать движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления.  **Практическая деятельность:**  - сборка простых механических моделей с элементами управления;  - осуществление управления собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления. | | **Виды и формы контроля** | | ПО ВЫБОРУ УЧИТЕЛЯ |
| **Задачи и технологии их решения** | 31.Учимся читать  32.Учимся обозначать  33-34. Учимся думать | 4 | |  | | | Учимся читать. Уровни информации. Структура текста. Учимся обозначать. Знаки  и знаковые системы.  Учимся думать. Классификация по различнымоснованиям | **Аналитическая деятельность:**  - выделять среди множества знаков те знаки, которые  являются символами;  - формулировать основные инструменты правильных  умозаключений.  **Практическая деятельность:**  - выделять в тексте ключевые слова;  - выделять в данном тексте три уровня информации. | **Виды и формы контроля** | | | Урок «Некоторые способы представления информации» (Интернетурок) <https://interneturok.ru/lesson/informatika/5-klass/informatsiya-vokrug-nas/nekotorye-sposoby-predstavleniya-informatsii>  Урок «Как мы познаём окружающий мир» (Инфорок) <https://iu.ru/video-lessons/83181598-e37d-4dce-a42d-201120fc866d> |
| **МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» (34 час)** | | | | | | | | | | | | |
| **Структура технологии: от материала к изделию** | 35.Структура технологии  36. Понятие о технологической документации.  37. Проектирование, моделирование, конструирование –  составляющие технологии | 3 |  | | | | Составляющие технологии: этапы, операции действия. Понятие о технологической документации.  Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование. | **Аналитическая деятельность:**  - называть основные элементы технологической цепочки;  - называть основные виды деятельности в процессе создания технологии;  - объяснять назначение технологии.  **Практическая деятельность:**  - читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки. | | | | **Виды и формы контроля** |
| **Материалы и изделия. Пищевые продукты** | 38-39.Бумага и её свойства  40-41.Ткань и её свойства  42-43. Древесина и её свойства  44. Древесные материалы и их применение  45-46. Изделия из древесины  47. Потребность человечества в древесине.  Сохранение лесов  48-49.Металлы и их свойства  50. Металлические части машин и механизмов  51. Тонколистовая сталь и проволока | 14 |  | | | | Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов. Бумага и её свойства. Ткань и её свойства. Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Основные свойства древесины. Виды древесных материалов. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование. Металлы и их свойства. Чёрные и цветные металлы. Свойства металлов. | **Аналитическая деятельность:**  - называть основные свойства бумаги и области её использования;  - называть основные свойства ткани и области её использования;  - называть основные свойства древесины и области её использования;  - называть основные свойства металлов и области их использования;  - называть металлические детали машин и механизмов.  **Практическая деятельность:**  - сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла;  - предлагать возможные способы использования древесных отходов. | | | | **Виды и формы контроля** |
| **Современные материалы**  **и их свойства** | 52-53. Пластические массы (пластмассы) и их свойства  54-55. Работа с пластмассами | 4 |  | | | | Пластмассы и их свойства. Различные виды пластмасс. Использование пластмасс в промышленности и быту.Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокомпозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода. | **Аналитическая деятельность:**  - называть основные свойства современных материалов и области их использования;  - формулировать основные принципы создания композитных материалов.  **Практическая деятельность:**  - сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс. | | | | **Виды и формы контроля** |
| **Основные ручные инструменты** | 56-57.Инструменты для работы с бумагой  58-59. Инструменты для работы с тканью  60-61.Изготовление швейных изделий  62-63. Инструменты для работы с древесиной  64-65.Обработка древесины  66-67. Инструменты для работы с металлом  68.Обработка металлов | 13 |  | | | | Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей.  Инструменты для работы с тканью: ножницы, иглы, клей. Инструменты для работы с деревом:молоток, отвёртка, пила;  рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.  Столярный верстак. Инструменты для работы с металлами:  ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка;  кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник. Слесарный верстак. | **Аналитическая деятельность:**  - называть назначение инструментов для работы с данным материалом;  - оценивать эффективность использования данного инструмента.  **Практическая деятельность:**  - выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия;  - создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа. | | | | **Виды и формы контроля** |