**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Администрации Топчихинского района

МКОУ Топчихинская СОШ № 1 имени Героя России Д. Ерофеева

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| Педагогическим советом | Заместитель директора по УВР | Директор |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Гаркалова Г.С. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кравцова Т.В. |
| Протокол №1 | Приказ №391 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кравцова Т.В. |
| Протокол №1 | от "26"08 2022 г. | от "26"08 2022 г. |

от "26"08 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1596926)**

учебного предмета

«Технология»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Морозов Дмитрий Валерьевич

Учитель технологии

Топчиха 2021

**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 осуществ​ляется 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 9 классе один час в неделе, общий объем составляет 34 часа

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Модуль «Производство и технология»**

**Раздел. Элементы управления.**

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

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

**Раздел . Мир профессий.**

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

Профессии предметной области «Художественный образ».

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

**Раздел. Технологии в когнитивной сфере.**

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт. Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

**Раздел. Технологии и человек.**

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

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

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

выполнять художественное оформление изделий;   
 создавать художественный образ и воплощать его в продукте;   
 строить чертежи швейных изделий;   
 выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;   
 применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;   
 получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач; презентовать изделие (продукт);   
 называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;   
 получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;   
 выявлять потребности современной техники в умных материалах;   
 оперировать понятиями «композиты», «нанокомпозиты», приводить примеры использования нанокомпозитов 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды деятельности** | **Виды,**  **формы**  **контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| Модуль 1. **Производство и технологии** | | | | | | | | |
| 1.1. | Элементы управления техническими и социальными системами | 10 |  |  |  | называть основные элементы общей схемы управления;  формулировать условия реализации общей схемы управления;  приводить примеры обратной связи в технических устройствах;  называть виды равновесий и приводить примеры;  конструировать простейшую полезную для людей самоуправляемую систему; использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации  автоматического управления техническими системами (регулятор Уатта и др.); |  | РЭШ -https://resh.edu.ru |
| 1.2. | Современные профессии | 7 |  |  |  | называть основные профессии сферы «Природа»;  называть основные профессии сферы «Техника»;  называть основные профессии сферы «Художественный образ»;  называть основные профессии сферы «Знаковая система»;  называть основные профессии сферы «Человек»;  называть новые профессии цифрового социума;  моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Знаковая система»; моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Человек»; |  | РЭШ -https://resh.edu.ru |
| Итого по модулю | | 17 |  | | | | | |
| Модуль 2. **Технология обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | | | | |
| 2.1. | Технологии в когнитивной сфере | 7 |  |  |  | приводить примеры закономерностей в техносфере;  называть основные характеристики «больших данных»;  называть современные профессии, в которых востребованы когнитивные и системные навыки;  строить интеллект-карты c помощью компьютерных программ;  осуществлять основные этапы преобразования данных в информацию и информации в знание; |  | РЭШ -https://resh.edu.ru |
| 2.2. | Технологии и человек | 7 |  |  |  | приводить примеры задач, решение которых выходит за рамки технологического подхода;  называть основные виды знаний;  найти в энциклопедии слова с приставкой «мета» и выделить общий для них смысл;  использовать метазнания (структурные паттерны) для преобразования данных в информацию; |  | РЭШ -https://resh.edu.ru |
| 2.3. | Технологии и общество | 3 |  |  |  | оценивать глобальные угрозы человеческой цивилизации;  создавать перспективные проекты, направленные на устранение этих угроз; оценивать области применения технологий;  организовывать проектную деятельность с использованием компьютерных средств (например, компьютерной реализации диаграмм Ганта); |  | РЭШ -https://resh.edu.ru |
| Итого по модулю | | 17 |  | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 |  |  | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Преобразовательная деятельность человека. Алгоритмы и начала технологии | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 2. | Простейшие механические роботы и исполнители, конструкторы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 3. | Простые механические модели. Простые модели с элементами управления | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 4. | Задачи и технологии их решения | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 5. | Структура технологии: от материала к изделию | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 6. | Технологии обработки конструкционных материалов. Технологии и мир | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 7. | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 8. | Машины и модели. Простейшие механизмы, модели и физические эксперименты с этими механизмами | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 9. | Как устроены машины | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 10. | Общие принципы управления | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 11. | Самоуправляемые системы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 12. | Устойчивость систем управления | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 13. | Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 14. | Основные принципы развития технологических систем. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 15. | Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 16. | Интеллект- карты как инструмент систематизации информации | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 17. | Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 18. | Понятие «больших данных». | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 19. | Анализ больших данных при разработке проектов | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 20. | Технологии и знание | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 21. | Виды знаний. Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 22. | Структурные паттерны | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 23. | Технологии и общество | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 24. | Применение программного обеспечения для создания проектной документации. Правила техники безопасности при работе на компьютере | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 25. | Создание и виды документов, интерфейс окна «Чертеж», элементы управления окном | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 26. | Основная надпись | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 27. | Геометрические примитивы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | Создание, редактирование и трансформация графических объектов | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 29. | Сложные 3D- модели и сборочные чертежи | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 30. | Выбор темы и обоснование этого выбора. Сбор информации по теме проекта | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 31. | Функциональные качества инженерного объекта, размеры | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 32. | Объем документации: пояснительная записка, спецификация | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 33. | Графические документы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 34. | Условности и упрощения на чертеже | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 0 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Технология. Производство и технология. Бешенков С.А., Шутикова М.И.,Неустроев С.С.,Лабутин В.Б.,Филиппов В.И., 7-9 класс.

Технология. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов. Бешенков С.А., Шутикова М.И.,Неустроев С.С.,Лабутин В.Б.,Филиппов В.И.,   
7-9 класс.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

«Технология». Методическое пособие. 5-9классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ [В.М.Казакевич В. М. и др.]/под ред. В. М Казакевича.-М.: «Просвещение» 2020.-96 с.

Учебник: «Технология». 5 класс:учеб. для общеобразоват. организаций/[В.М.Казакевич В. М. и др.] ;под ред.В. М. Казакевича -2-е изд.-М. Просвещение, 2020-176с.: ил.

Учебник: «Технология». 6класс:учеб. для общеобразоват. организаций/[В.М.Казакевич В. М. и др.] ;под ред.В. М. Казакевича -3-е изд.-М. Просвещение, 2021-192с.: ил.

Кейсы и проекты:Технология 5,6 класс.Учебное пособие для общеобразовательных школ. Авторы: В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова, Е.Н. Филимонова, Г.Л.Копотева, Е.Н. Максимова.-стр.92.

Учебник: Черчение: Учеб. для 7-8кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н.

Виноградов, И.С.Вышнепольский.- М.:ООО «издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001.-221,3c.:ил.

РЭШ- Интернет –ресурс.

Методическое пособие: «Технология». Методическое пособие. 5-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций/ [В.М.Казакевич В. М. и др.]/под ред. В. М. Казакевича.-М.:«Просвещение» 2020.-96 с.

Примерная рабочая основного общего образования. Технология (5-9 класс образовательных организаций). Москва-2021г.,54стр.

Технология. Производство и технология. Бешенков С.А., Шутикова М.И.,Неустроев С.С.,Лабутин В.Б.,Филиппов В.И., 7-9 класс.

Технология. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов. Бешенков С.А., Шутикова М.И.,Неустроев С.С.,Лабутин В.Б.,Филиппов В.И.,   
7-9 класс.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

РЭШ -https://resh.edu.ru

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

учебники, тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал,   
технические средства обучения (компьютер и плазменная панель) для использования на уроках ИКТ, мультимедийные дидактические средства, книги, методические рекомендации, поурочное   
планирование, демонстрационные образцы изделий, демонстрационные таблицы, мультимедийные дидактические средства компьютер (Интернет).

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**