**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 5 классе 1 (один) час в неделю, общий объем составляет 34 часа.

 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» 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.

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.

 Раздел. Основные ручные инструменты.

 Инструменты для работы с бумагой. 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 древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

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»
 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,
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»
 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;
 проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
 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**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Дата** **изучения** | **Виды деятельности** | **Виды,** **формы** **контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **к/р** | **п/р** |
| Модуль 1. **Производство и технология** |
| 1.1. | Преобразовате-льная деятельность человека | 3 | 1 | 0 |  | выделять простейшие элементы различных моделей; | Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 1.2. | Алгоритмы и начала технологии | 3 | 0 | 0 |  | выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; | Письменный контроль; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 1.3. | Простейшие механические роботы-исполнители | 2 | 0 | 0 |  | планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; | Письменный контроль; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 1.4. | Простейшие машины и механизмы | 3 | 0 | 0 |  | называть основные виды механических движений; | Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 1.5. | Механические, электро-технические и робото-технические конструкторы | 2 | 0 | 0 |  | называть основные детали конструктора и знать их назначение; | Письменный контроль; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 1.6. | Простые механические модели | 5 | 1 | 4 |  | сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы; | Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 1.7. | Простые модели с элементами управления | 5 | 0 | 1 |  | сборка простых механических моделей с элементами управления; | Письменный контроль; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| Итого по модулю | 23 |  |
| Модуль 2. **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** |
| 2.1. | Структура технологии: от материала к изделию | 3 | 0 | 1 |  | называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; | Письменный контроль; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2. | Материалы и изделия.  | 3 |  | 0 |  | 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; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; | Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 2.3. | Современные материалы и их свойства | 2 | 0 | 0 |  | называть основные свойства современных материалов и области их использования; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс; | Письменный контроль; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| 2.4. | Основные ручные инструменты | 3 | 0 | 1 |  | называть назначение инструментов для работы с данным материалом; оценивать эффективность использования данного инструмента; выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа; | Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/48/ https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2 https://catalog.prosv.ru/category/ |
| Итого по модулю | 11 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 2 | 7 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** **изучения** | **Виды,** **формы** **контроля** |
| **всего**  | **к/р** | **п/р** |
| 1. | Что такое техносфера | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 2. | Что такое техносфера | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 3. | Преобразовательная деятельность человека | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 4. | Что такое техника | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 5. | Инструменты, механизмы и технические устройства | 1 | 1 | 0 |  | Тестирование; |
| 6. | Инструменты, механизмы и технические устройства | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 7. | Роботы и робототехника | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 8. | Роботы и робототехника | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 9. | Простые и сложные механизмы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 10. | Простые и сложные механизмы | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 11. | Простые механические модели | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 12. | Простые механические модели | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 13. | Виды и характеристики передаточных механизмов | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 14. | Виды и характеристики передаточных механизмов | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 15. | Цилиндрическая передача | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 16. | Коническая передача | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | Ременная передача | 1 | 1 | 0 |  | Тестирование; |
| 18. | Простые механические модели | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 19. | Что такое энергия? | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; |
| 20. | Виды энергии. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 21. | Двигатели. Виды двигателей | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; |
| 22. | Технологии получения, преобразования и использования энергии | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 23. | Проектная деятельность | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; |
| 24. | Основные этапы творческой проектной деятельности | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 25. | Конструкционные материалы | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; |
| 26. | Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Материалы и изделия. | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 27. | Наноструктуры и их использование в различных технологиях | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; |
| 28. | Наноструктуры и их использование в различных технологиях  | 1 | 0 | 1 |  | Письменный контроль; |
| 29. | Умные материалы и их применение | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 30. | Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Выполнение слесарных операций | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |
| 31. | Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 32. | Основные ручные инструменты | 1 | 0 | 1 |  | Письменный контроль; |
| 33. | Технологии пластического формования материалов | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 34. | Станки с ЧПУ | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

https://irooo.ru/biblioteka/344-metodicheskie-materialy-po-ispolzovaniyu-federalnogo-
perechnyauchebnikov/4413-rekomendatsii-po-ispol-zovaniyu-umk-iz-dejstvuyushchego-federal-nogo-perechnya-priperekhode-na-obnovlennye-fgos
https://resh.edu.ru/subject/48/
https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://catalog.prosv.ru/category/
https://resh.edu.ru/subject/48/
https://www.trudoviki.net/publ/uroki/2

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
Мультимедийный проектор, экран для проектора.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**
Рабочее место оборудованное верстаком (столярным и слесарным). Набор столярного и слесарного инструмента по количеству верстаков. Токарный станок, сверлильный станок

 **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

 **Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской республики**

 **Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

 **«Средняя общеобразовательная школа №2 станица Преградная»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотренона заседании МО учителей эстетического цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МОПротокол №\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | СогласованоЗаместитель директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ш.С. Семенова«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | УтверждаюДиректор МКОУ «СОШ №2 ст. Преградная»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Печелиева«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ID 846655)**

учебного предмета «Технология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Хатуева Наталья Рамазановна

Учитель технологии

 ст. Преградная, 2022