****

**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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 технология** | | | | | | | | |
| 1.1. | Преобразовательная деятельность человека | 5 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей; | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 1.2. | Алгоритмы и начала технологии | 5 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; называть основное свойство алгоритма; исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 1.3. | Простейшие механические роботы- исполнители | 2 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата; программирование движения робота; исполнение программы; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 1.4. | Простейшие машины и механизмы | 5 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями; изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 1.5. | Механические, электро- технические и робото- технические конструкторы | 2 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | называть основные детали конструктора и знать их назначение; конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 1.6. | Простые механические модели | 10 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | выделять различные виды движения в будущей модели; планировать преобразование видов движения; планировать движение с заданными параметрами; сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 1.7. | Простые модели с элементами управления | 5 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | планировать движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления; сборка простых механических моделей с элементами управления; осуществление управления собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| Итого по модулю | | 34 |  | | | | | |
| Модуль 2. **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | | | | |
| 2.1. | Структура технологии: от материала к изделию | 5 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 2.2. | Материалы и изделия. Пищевые продукты | 6 | Укажите часы | 6 | Укажите период | 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; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов; |  | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 2.3. | Современные материалы и их свойства | 5 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | называть основные свойства современных материалов и области их использования; формулировать основные принципы создания композитных материалов; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс; | Укажите вид/форму контроля | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| 2.4. | Основные ручные инструменты | 14 | Укажите часы | Укажите часы | Укажите период | 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; Контрольная работа; Зачет; Практическая работа; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/12/5 http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru |
| Итого по модулю | | 34 |  | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 7 |  |  | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас. | 1 | 0 | 0 | 07.09  .2022 | Устный опрос; |
| 2. | Изучение пирамиды потребностей современного человека | 1 | 0 | 1 | 08.09.  2022 | Практическая работа; |
| 3. | Техносфера и ее элементы | 1 | 0 | 0 | 14.09.  2022 | Устный опрос; |
| 4. | Изучение техносферы региона проживания | 1 | 0 | 1 | 15.09.  2022 | Практическая работа; |
| 5. | Производство и техника. Материальные технологии. | 1 | 0 | 0 | 21.09.  2022 | Устный опрос; |
| 6. | Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств. | 1 | 0 | 1 | 22.09.  2022 | Практическая работа; |
| 7. | Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта. | 1 | 0 | 0 | 28.09  .2022 | Устный опрос; |
| 8. | Составление интеллект-карты "Технология" или Мини -проект "Логотип/табличка на учебный кабинет технологии" | 1 | 1 | 0 | 29.09.  2022 | Контрольная работа; |
| 9. | Основы графической грамоты | 1 | 0 | 0 | 05.10.  2022 | Устный опрос; |
| 10. | Чтение графических изображений | 1 | 0 | 1 | 06.10.  2022 | Практическая работа; |
| 11. | Графические изображения | 1 | 0 | 0 | 12.10.  2022 | Устный опрос; |
| 12. | Выполнение эскиза изделия (например из древесины, текстиля) | 1 | 0 | 1 | 13.10.  2022 | Практическая работа; |
| 13. | Основные элементы графических изображений | 1 | 0 | 0 | 19.10.  2022 | Устный опрос; |
| 14. | Черчение линий. Выполнение чертежного шрифта | 1 | 0 | 1 | 20.10  .2022 | Практическая работа; |
| 15. | Правила построения чертежей | 1 | 0 | 0 | 02.11.  2022 | Устный опрос; |
| 16. | Черчение рамки, разделочной доски и др. | 1 | 1 | 0 | 03.11.  2022 | Контрольная работа; |
| 17. | Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства. | 1 | 0 | 0 | 09.11.  2022 | Устный опрос; |
| 18. | Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги | 1 | 0 | 1 | 10.11  .2022 | Практическая работа; |
| 19. | Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. | 1 | 0 | 0 | 16.11  .2022 | Устный опрос; |
| 20. | Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины": определение проблемы, продукта проекта, цели, задачи; анализ ресурсов; обоснование проекта. | 1 | 0 | 1 | 17.11.  2022 | Практическая работа; |
| 21. | Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины. | 1 | 0 | 0 | 23.11.  2022 | Устный опрос; |
| 22. | Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины": выполнение эскиза проектного изделия; определение материалов, инструментов; составление технологической карты по выполнению проекта. | 1 | 0 | 1 | 24.11.  2022 | Письменный контроль; |
| 23. | Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы. | 1 | 0 | 0 | 30.11  .2022 | Устный опрос; |
| 24. | Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины": выполнение пректа по технологической карте | 1 | 0 | 1 | 01.12  .2022 | Практическая работа; |
| 25. | Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины | 1 | 0 | 0 | 07.12.  2022 | Устный опрос; |
| 26. | Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины": выполнение пректа по технологической карте | 1 | 0 | 1 | 08.12  .2022 | Практическая работа; |
| 27. | Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины | 1 | 0 | 0 | 14.12  .2022 | Устный опрос; |
| 28. | Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины": оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите. | 1 | 0 | 1 | 15.12  .2022 | Практическая работа; |
| 29. | Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта "Изделие из древесины" | 1 | 0 | 0 | 21.12.  2022 | Устный опрос; |
| 30. | Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины": самоанализ результатов проектной работы; защита проекта. | 1 | 1 | 0 | 22.12  .2022 | Контрольная работа; |
| 31. | Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. | 1 | 0 | 0 | 28.12  .2022 | Устный опрос; |
| 32. | Групповой проект по теме "Питание и здоровье человека": определение этапов командного проекта; определение продукта, проблемы, цели, задачи; обоснование проекта; анализ ресурсов; распределение ролей и обязанностей в команде. | 1 | 0 | 1 | 29.12.  2022 | Практическая работа; |
| 33. | Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни | 1 | 0 | 0 | 11.01  .2023 | Устный опрос; |
| 34. | Групповой проект по теме "Питание и здоровье человека": выполнение проекта по разработанным этапам; подготовка проекта к защите. | 1 | 0 | 1 | 12.01.  2023 | Практическая работа; |
| 35. | Этикет, правила сервировки стола. Защита проекта | 1 | 0 | 0 | 18.01  .2023 | Устный опрос; |
| 36. | Групповой проект по теме: "Питание и здоровье человека": презентация результатов проекта; защита проекта. | 1 | 1 | 0 | 19.01  .2023 | Контрольная работа; |
| 37. | Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения. | 1 | 0 | 0 | 25.01.  2023 | Устный опрос; |
| 38. | Практическая работа "Изучение свойств  тканей". Практическая работа "Определение направления нитей основы и утка". | 1 | 0 | 1 | 26.01.  2023 | Практическая работа; |
| 39. | Швейная машина, её устройство. Виды машинных швов. | 1 | 0 | 0 | 01.02.  2023 | Устный опрос; |
| 40. | Практическая работа "Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек". | 1 | 0 | 1 | 02.02.  2023 | Практическая работа; |
| 41. | Конструирование и изготовление швейных изделий | 1 | 0 | 0 | 08.02  .2023 | Устный опрос; |
| 42. | Индивидуальный              творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: 6 определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;  анализ ресурсов;  обоснование проекта;  выполнение эскиза проектного швейного изделия;  выполнение проекта по техноло- гической карте | 1 | 0 | 1 | 09.02.  2023 | Практическая работа; |
| 43. | Чертёж выкроек швейного изделия . Раскрой швейного изделия | 1 | 0 | 0 | 15.02.  2023 | Устный опрос; |
| 44. | Индивидуальный             творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: вы- полнение проекта по технологи- ческой карте | 1 | 0 | 1 | 16.02.  2023 | Практическая работа; |
| 45. | Ручные и  машинные швы . Швейные машинные работы | 1 | 0 | 0 | 22.02.  2023 | Устный опрос; |
| 46. | Индивидуальный              творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:  выполнение проекта по технологической карте;  оформление проектной документации;  оценка качества проектного изделия;  подготовка проекта к защите | 1 | 0 | 1 | 23.02.  2023 | Практическая работа; |
| 47. | Оценка качества изготов- ления проектного швей- ного изделия . Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия . Защита проекта | 1 | 0 | 0 | 01.03  .2023 | Устный опрос; |
| 48. | Индивидуальный              творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:  самоанализ результатов проектной работы;  защита проекта | 1 | 1 | 0 | 02.03  .2023 | Контрольная работа; |
| 49. | Введение в робототехнику | 1 | 0 | 0 | 15.03  .2023 | Устный опрос; |
| 50. | Практическая работа «Изучение особенностей робота» | 1 | 0 | 1 | 16.03.  2023 | Практическая работа; |
| 51. | Алгоритмы и исполнители . Роботы как исполнители | 1 | 0 | 0 | 05.04.  2023 | Устный опрос; |
| 52. | Практическая работа «Реализация простейших алгоритмов» | 1 | 0 | 1 | 06.04  .2023 | Практическая работа; |
| 53. | Основы логики | 1 | 0 | 0 | 12.04  .2023 | Устный опрос; |
| 54. | Практическая работа «Выполнение базовых логических операций» | 1 | 0 | 1 | 13.04  .2023 | Практическая работа; |
| 55. | Роботы  как   исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители | 1 | 0 | 0 | 19.04  .2023 | Устный опрос; |
| 56. | Практическая работа «Програм- мирование движения виртуального робота» Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 1 | 20.04.  2023 | Практическая работа; |
| 57. | Роботы  как   исполните- ли . Простейшие механические роботы-исполнители | 1 | 0 | 0 | 26.04  .2023 | Устный опрос; |
| 58. | Практическая работа «Програм- мирование движения виртуального робота» Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 1 | 27.04  .2023 | Практическая работа; |
| 59. | Элементная база робототехники | 1 | 0 | 0 | 03.05.  2023 | Устный опрос; |
| 60. | Практическая работа «Сборка робота в виртуальном конструкторе по схеме» Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 1 | 04.05.  2023 | Практическая работа; |
| 61. | Роботы:                 конструирование и управление Механические, электро- технические и робототехнические конструкторы Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 0 | 10.05  .2023 | Устный опрос; |
| 62. | Практическая работа «Сборка робота из доступного конструктора по схеме» Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 1 | 11.05.  2023 | Практическая работа; |
| 63. | Роботы:        конструирование и управление . Простые модели с эле- ментами управления  Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 0 | 17.05  .2023 | Устный опрос; |
| 64. | Практическая работа «Управление собранной моделью робота» Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 1 | 18.05  .2023 | Практическая работа; |
| 65. | Роботы:  конструирование и управление . Электронные модели с элементами управления | 1 | 1 | 0 | 24.05.  2023 | Контрольная работа; |
| 66. | Практическая работа «Управление собранной моделью робота» Использование оборудование Точка Роста | 1 | 0 | 1 | 25.05.  2023 | Практическая работа; |
| 67. | Контрольная работа по технологии за курс 5 класса | 1 | 1 | 0 | 30.05.  2023 | Контрольная работа; |
| 68. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 31.05.  2023 | Устный опрос; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 7 | 28 |  | |

**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**

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

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://resh.edu.ru/subject/12/5  
http://school-collection.edu.ru/catalog/uchi.ru

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Методические рекомендации по оборудованию мастерской  
В таблице приняты следующие обозначения:  
У – для каждого обучающегося (15 ученических комплектов на мастерскую плюс один комплект для учителя);  
М – для учебной мастерской;  
Ф – для фронтальной работы (8 комплектов на мастерскую, но не менее 1 экземпляра на двух учеников);  
П – комплект или оборудование, необходимое для практической работы в группах, насчитывающих несколько обучающихся (4-5 человек).  
\*- возможное получение оборудования во временное пользование из фондов школы  
№  
п/п Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения Необходимое количество Примечание  
1. Библиотечный фонд мастерской  
1.1 Федеральный государственный стандарт основного образования по технологии М  
1.2 Примерная программа основного общего образования по технологии М  
1.3 Рабочие программы по направлениям технологии М  
1.4 Учебники по технологии для 5,6,7,8,9 классов У  
1.5 Рабочие тетради для 5,6,7,8,9 классов У  
1.6 Другие дидактические материалы по всем разделам технологической подготовки обучающихся М Сборники учебных проектов, познавательных и развивающих заданий, а также контрольно-измерительные материалы по отдельным разделам и темам.  
1.7 Научно-популярная техническая литература по темам учебной программы Научно-популярные, технические периодические издания и литература, необходимая для подготовки творческих проектов  
1.8 Нормативные материалы (ГОСТы, ЕТКС и т.д.) по разделам технологической подготовки М 2 экз. на мастерскую  
1.9 Справочные пособия по разделам и темам программы М 2 экз. на мастерскую  
1.10 Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков) М  
1.11 Методические рекомендации по оборудованию кабинетов и мастерских М  
2 Печатные пособия  
2.1 Таблицы (плакаты) по безопасности труда ко всем разделам М  
2.2 Таблицы (плакаты) по основным темам всех разделов технологической подготовки обучающихся М  
2.3 Раздаточные дидактические материалы по темам всех разделов технологической подготовки обучающихся У,П Технологические карты, схемы, альбомы и другие материалы для индивидуального или лабораторно-группового использования обучающимся  
2.4 Плакаты и таблицы по профессиональному самоопределению в сфере материального производства и сфере услуг М  
3 Информационно- коммуникационные средства  
3.1 Мультимедийные моделирующие и обучающие программы, электронные учебники по основным разделам технологии М Мультимедийные материалы должны быть доступны на каждом рабочем месте, оборудованном компьютером. Электронные базы данных и Интернет-ресурсы должны обеспечивать получение дополнительной информации, необходимой для творческой деятельности обучающихся и расширения их кругозора  
3.2 Электронные библиотеки и базы данных по основным разделам технологии М  
3.3 Интернет-ресурсы по основным разделам технологии М  
4 Экранно-звуковые пособия  
4.1 Видеофильмы по основным разделам и темам программы М  
4.2 Видеофильмы по современным направлениям развития технологии, материального производства и сферы услуг М  
4.3 Таблицы-фолии и транспоранты-фолии по основным темам разделов программы М Могут использоваться специальные подборки иллюстративного материала, учитывающие особенности авторских программ  
4.4 Комплекты диапозитивов (слайдов) по различным темам и разделам программ  
5 Технические средства обучения  
5.1 Экспозиционный экран на штативе или навесной М С размерами сторон не менее 1,25-1,25 м  
5.2 Видеомагнитофон (видеоплейер) М  
5.3 Телевизор с универсальной подставкой Диагональ телевизора не менее 72 см  
5.4 Цифровой фотоаппарат М Для подготовки дидактического материала к уроку, использования для внеклассной работы  
5.5 Мультимедийный компьютер М Технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видеовходы/выходы, возможность выхода в Интернет. С пакетами прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных)  
5.6\* Сканер\* М  
5.7\* Принтер\* М  
5.8 Копировальный аппарат\* М  
5.9 Мультимедийный проектор\* М  
5.10 Диапроектор\* М  
6 Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование  
6.1 Аптечка М Содержание аптечки обновляется ежегодно  
6.2 Халаты У Должны выдаваться обучающимся в мастерских при проведении практических работ  
6.3 Очки защитные У Должны выдаваться учащимся при проведении работ, требующих защиты глаз  
7 Специализированная учебная мебель  
7.1 Аудиторская доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления плакатов и таблиц М  
7.2 Компьютерный стол М  
7.3 Секционные шкафы (стеллажи) для хранения инструментов, приборов, деталей М Количество определяется потребностью конкретной мастерской и зависит от ее площади  
7.4 Ящики для аудиовизуальных средств (слайдов, кассет и др.) М  
7.5 Укладки для аудиовизуальных средств (слайдов, кассет и др.) М  
7.6 Штатив для плакатов и таблиц М  
7.7 Специализированное место учителя М  
7.8 Ученические лабораторные столы двухместные с комплектом стульев Ф  
8 Модели (или натуральные образцы)  
8.1 Модели электрических машин М  
8.2 Комплект моделей механизмов и передач М  
8.3 Модели для анализа форм деталей М  
8.4 Модели для демонстрации образования аксонометрических проекций М  
8.5 Модели образования сечений и разрезов М  
8.6 Модели разъемных соединений М  
8.7 Раздаточные модели деталей по различным разделам технологии К  
9 Натуральные объекты  
9.1 Коллекции изучаемых материалов М  
9.2 Расходные материалы (почва для посадки растений, пиломатериалы, фанера, красители, метизные изделия, шкурка, металлопрокат, ножовочные полотна, пилки для лобзика, материалы для ремонтно-отделочных работ, калька, миллиметровая бумага, ткань, швейные нитки, пряжа, и т.д.) М Количество расходных материалов определяется исходя из выбранных объектов труда школьников  
9.3 Комплект образцов материалов и изделий для санитарно-технических работ М  
10 Игры и игрушки  
10.1 Игры и игрушки, развивающие пространственное воображение П Могут быть использованы как образцы объектов при выполнении школьниками учебных проектов  
10.2 Игры и игрушки, развивающие техническое мышление П  
10.3 Игры и игрушки, развивающие образное мышление П

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Укажите оборудование для проведения практических работ