МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

КАРСУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ Д.Н. ГУСЕВА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Скалкина С.И.  Протокол № 1  от 31.08.2023г. | «Согласовано»  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кутузова Н.Н.  от 31.08.2023 г. | «Утверждаю»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Кабакова  Приказ № 156  от 31.08.2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Технология»

2023– 2024 учебный год

Учитель: \_\_\_\_\_\_\_\_

Класс: 7

Всего часов в год: 68

Всего часов в неделю: 2

Карсун, 2023

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Технология» на 2023-2024 учебный год для обучающихся 7 класса МБОУ Карсунской СШ им. Д.Н. Гусева разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями.
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования» ( далее- ФГОС ООО) (2010) с изменениями и дополнениями. Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями.
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223).
4. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
5. Приказ Минпросвещения РФ от 05.12.2022 года № 1053 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №28.
7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
8. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.07.2023 № 556"О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрирован 28.07.2023 № 74502)
10. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Карсунской средней школы имени Д.Н. Гусева (7-9 класс) в новой редакции от 2023г.
11. Учебный план основного общего образования МБОУ Карсунской СШ им. Д.Н. Гусева на 2023-2024 учебный год (7-9 классы).
12. Положение о рабочей программе МБОУ Карсунской СШ им. Д.Н. Гусева.
13. Рабочая программа воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Карсунской средней школы имени Д.Н. Гусева.
14. Авторская программа Глозман Е.С. учебного предмета «Технология» для 7 класса.

Реализация учебной программы обеспечивается учебником Технология 7 класс Глозман Е.С. / Кожина О.А. / Хотунцев Ю.Л. Дрофа 2023г.

Учебный предмет "Технология" изучается в 7 классе два часа в неделе, общий объем составляет 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

**Модуль «Производство и технология» Раздел. Технологии и искусство.**

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» Раздел. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел. Машины и их модели.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора. Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах. Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

**Модуль «Робототехника»**

Раздел. Робототехнические проекты.

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

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование» Раздел. Модели и технологии.

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Раздел. Визуальные модели.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D- принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Животноводство»

**Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.**

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Модуль «Растениеводство»

**Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.**

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

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 ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

− организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

− соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

− грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

**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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

**Модуль «Робототехника»**

конструировать и моделировать робототехнические системы; уметь использовать визуальный язык программирования роботов; реализовывать полный цикл создания робота;

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

программировать работу модели роботизированной производственной линии; управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;

получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов; уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

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

Модуль «ЗD-моделирование, прототипирование и макетирование»

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание,

анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; создавать 3D-модели, используя программное обеспечение; устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; проводить анализ и модернизацию компьютерной модели; изготавливать прототипы с использованием ЗD-принтера;

получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера; модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие;

называть виды макетов и их назначение; создавать макеты различных видов;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета;

получить возможность освоить программные сервисы создания макетов; разрабатывать графическую документацию;

на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;

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

Модуль «Животноводство»

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства; характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;

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

Модуль «Растениеводство»

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы; классифицировать культурные растения по различным основаниям; называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства; назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы; называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов; владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов; характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;

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

**Тематическое планирование**

Тематическое планирование по технологии для 7 класс составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

* формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне (работа на уроке, подготовка домашних заданий, самообразование);
* формирование ценностного отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать (темы «Как считали в старину», «От локтей и ладоней к метрической системе»);
* формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье (применение интерактивных форм организации учебной деятельности на уроке, например групповая работа);
* формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда (работа на уроках, подготовка домашних заданий, самообразование);
* формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение (тема «Дружим с компьютером»);
* формирование ценностного отношения к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир (физминутки на уроках);
* формирование ценностно отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества (применение интерактивных форм организации учебной деятельности на уроке, например групповая работа).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов |
| 1 | **Производство и технология** | 4 |
| 2 | Технология обработки материалов и пищевых продуктов | 9 |
| 3 | **Робототехника** | 18 |
| 4 | ЗD-моделирование, прототипирование и макетирование | 16 |
| 5 | Животноводство | 8 |
| 6 | Растениеводство | 13 |
|  | Итого: | *68* |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | | |  |
| **план** | **факт** | |
| 1. | Материя, энергия, информация- основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 2. | Создание технологий как основная задача современной науки.  История развития технологий. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 3. | Понятие высокотехнологичных отраслей. "Высокие технологии" двойного назначения. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 4. | Рециклинг- технологии. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 5. | Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 6. | Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 7. | Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 8. | Современный транспорт и перспективы его развития |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 9. | Эстетическая ценность результатов труда.  Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна. |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 10. | Эстетика в быту |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 11. | Эстетика и экология жилища |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 12. | Народные ремёсла |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 13. | Народные ремёсла и промыслы России |  |  | | https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii- tehnosfera-5684631.html |
| 14. | Понятие модели. Свойства и параметры моделей.  Общая схема построения модели. |  |  | | https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-na- temu-kompyuternoe-modelirovanie-provedenie- virtualnogo-eksperimenta-na-primere-harakteristik-- 3697492.html |
| 15. | Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.  Применение модели. |  |  | | https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-na- temu-kompyuternoe-modelirovanie-provedenie- virtualnogo-eksperimenta-na-primere-harakteristik-- 3697492.html |
| 16. | Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели. |  |  | | https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-na- temu-kompyuternoe-modelirovanie-provedenie- virtualnogo-eksperimenta-na-primere-harakteristik-- 3697492.html |
| 17. | Как устроены машины. |  |  | | https://multiurok.ru/files/urok-po-tekhnologii-v-7-klasse- na-temu-mashiny-dli.html |
| 18. | Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора. |  |  | | https://multiurok.ru/files/urok-po-tekhnologii-v-7-klasse- na-temu-mashiny-dli.html |
| 19. | Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов. |  |  | | https://multiurok.ru/files/urok-po-tekhnologii-v-7-klasse- na-temu-mashiny-dli.html |
| 20. | Физические законы, реализованные в простейших механизмах |  |  | | https://multiurok.ru/files/urok-po-tekhnologii-v-7-klasse- na-temu-mashiny-dli.html |
| 21. | Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами. |  |  | | https://multiurok.ru/files/urok-po-tekhnologii-v-7-klasse- na-temu-mashiny-dli.html |
| 22. | Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации. |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 23. | Проектирование и моделирование робототехнического устройства |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 24. | Конструирование робототехнического устройства |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 25. | Определение начальных данных и конечного результата |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 26. | Разработка алгоритма реализации роботом заданного результата |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 27. | Реализация алгоритма |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 28. | Тестирование робототехнического изделия |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 29. | Отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 30. | Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения. |  |  | | https://infourok.ru/urok-na-temu-robototehnika-i-sreda- konstruirovaniya-7-klass-4288175.html https://lbz.ru/books/738/9550/ |
| 31. | Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. |  |  | | https://infourok.ru/prezentaciya-primenenie-3-d- tehnologij-7-klass-6032570.html |
| 32. | 3 D- моделирование как технология создания визуальных моделей. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 33. | Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 34. | Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.  Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 35. | Моделирование сложных объектов |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 36. | Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 37. | Триангуляция Делоне |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 38. | Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры). |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 39. | 3D-печать. Техника безопасности в 3D печати. Аддитивные технологии. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 40. | Экструдер и его устройство |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 41. | Кинематика 3 D- принтера |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 42. | Характеристики материалов для 3D- принтера |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 43. | Основные настройки для выполнения печати на 3D- принтере. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 44. | Подготовка к печати |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 45. | Печать 3D-модели |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 46. | Профессии, связанные с 3D-печатью. |  |  | | https://lbz.ru/books/1353/18315/ |
| 47. | Контрольная работа по теме "3D-моделирование, макетирование, прототипирование". |  |  | https://lbz.ru/books/1353/18315/ | |
| 48. | Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные. |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3269/main/ | |
| 49. | Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.  Разведение животных. Породы животных, их создание. |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3269/main/ | |
| 50. | Лечение животных. Понятие о ветеринарии. |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3269/main/ | |
| 51. | Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3269/main/ | |
| 52. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных. |  |  | https://cyberpedia.su/12xaf70.html | |
| 53. | Проблема клонирования живых организмов. |  |  | https://cyberpedia.su/12xaf70.html | |
| 54. | Социальные и этические проблемы. |  |  | https://cyberpedia.su/12xaf70.html | |
| 55. | Контрольная работа по теме "Животноводство" |  |  | https://cyberpedia.su/12xaf70.html | |
| 56. | Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества.  История земледелия. |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | |
| 57. | Почвы, виды почв. Плодородие почв. |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | |
| 58. | Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.  Сельскохозяйственная техника. |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 59. | Культурные растения и их классификация. |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 60. | Выращивание растений на школьном приусадебном участке. |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 61. | Выращивание растений на школьном приусадебном участке |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 62. | Выращивание растений на школьном приусадебном участке |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 63. | Выращивание растений на школьном приусадебном участке |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 64. | Выращивание растений на школьном приусадебном участке |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 65. | Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация. |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-uroku-tehnologii- dikorastushie-rasteniya-romashki-6051083.html | | |
| 66. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. |  |  | https://gigabaza.ru/doc/33958.html | | |
| 67. | Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности. |  |  | https://gigabaza.ru/doc/33958.html | | |
| 68. | Сохранение природной среды |  |  | https://gigabaza.ru/doc/33958.html | | |