

Рассмотрено на заседании ШМО учителей

естественно-математического цикла

Протокол № ___ от ___ августа 2021 г

Руководитель ШМО _____ Л.П. Петрова

Согласовано

27 августа 2021 г

Зам. директора по УВР _____ Ю.М. Куликова

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Красносельская средняя школа
Новоспасского района
Ульяновской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по технологии для 5 - 8 классов
2021 - 2022 уч. год
Учитель: О.А. Матюнина**

Аннотация

Рабочая программа по технологии 5-9 кл. разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 №1897, с изменениями)
- Образовательной программы основного общего образования МОУ Красносельской СШ,
- Положения о рабочей программе МОУ Красносельской СШ
- Примерной рабочей программы основного общего образования «Технология» (для 5–9 классов образовательных организаций) одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г. Москва, 2021г.
- Общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование» Автор: Кузнецова И.А. Москва, 2019 г.,
- Рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология» «Геоинформационные технологии», Авторы: Быстров А.Ю., Фоминых А.А. Москва, 2019 г.
- Методического пособия «Реализация образовательных программ по предмету "Технология" с использованием оборудования центра «Точка роста»». Авторы: О.А. Косино, Г. С. Исакова, К. В. Гоголданова, Г. Л. Абдулгалимов, Е. Ю. Серёжина, И. П. Сапего

Количество предусмотренных программой контрольных работ:

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов за год	Количество контрольных работ	Количество проектных работ
5	2	68	1	3
6	2	68	1	2
7	2	68	1	3
8	1	34	1	3

Учебно – методическое обеспечение:

Технология 5 класс: учеб. для образоват. организаций / В. М. Казакевич и др; под ред В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2021.

Технология 6 класс: учеб. для образоват. организаций / В. М. Казакевич и др; под ред В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2021.

Технология 7 класс: учеб. для образоват. организаций / В. М. Казакевич и др; под ред В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2021.

Технология 8-9 классы: учеб. для образоват. организаций / В. М. Казакевич и др; под ред В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2021.

Срок реализации программы – 4 года

В связи с введением карантинных мер есть возможность организовать уроки в

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

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

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

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;
- ценить полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- пытным 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

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

Модуль «Производство и технология»

5—6 КЛАССЫ:

- 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 фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

7—9 КЛАССЫ:

- 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»

5—6 КЛАССЫ:

- 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 основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7—9 КЛАССЫ:

- 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», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов 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.

Модуль «Робототехника»

5—6 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать и уметь применять основные законы робототехники;
- конструировать и программировать движущиеся модели;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7—8 КЛАССЫ:

- 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 «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

5—9 КЛАССЫ:

- 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 3D-принтера;
- 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 «Компьютерная графика, черчение»

8—9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладеть средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы»

7—9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;
- понимать принцип сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
- программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками
- различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
- составлять несложные алгоритмы управления умного дома.

Модуль «Животноводство»

5—8 КЛАССЫ:

- 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;
- 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»

5—8 КЛАССЫ:

- 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;
- называть 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.

Содержание учебного предмета, курса

Структура содержания Программы выполнена по концентрической схеме. Содержание деятельности учащихся в течение каждого года обучения включает в себя 11 модулей, общих для 4 лет обучения.

Модуль 1. Методы и средства творческой проектной деятельности.

Модуль 2. Основы производства.

Модуль 3. Современные и перспективные технологии.

Модуль 4. Элементы техники и машин.

Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

Модуль 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Модуль 7. Технологии получения, обработки и использования информации

Модуль 8. Социальные технологии.

Модуль 9. Технологии обработки пищевых продуктов.

Модуль 10. Технологии растениеводства.

Модуль 11. Технологии животноводства.

В школе функционирует Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». В связи с этим в программу включаются модули из образовательных программ по технологии для «Точки роста».

При этом для разработки педагогами Центров «Точка роста» рабочих программ предлагается использовать подход поступенчатой интеграции модулей программ, предлагаемых федеральным оператором, в образовательные программы общеобразовательных организаций, что позволит обеспечить освоение педагогами необходимых компетенций для их реализации, а также адаптацию обучающихся к подходу, основанному на принципах проектной деятельности, развития гибких компетенций у обучающихся, использования кейс-метода, работы на современном высокотехнологичном оборудовании.

Каждая рабочая программа состоит из модулей различной сложности и объема: вводный мастер-класс, задачи с креативной компонентой, лабораторные (практические) работы, кейсы различной сложности и продолжительности, которые интегрируются постепенно в образовательную программу общеобразовательной организации.



	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
2019/20	Промдизайн +Робо	Промдизайн +Робо	Промдизайн + VRAR		
2020/21	Промдизайн +Робо	VRAR	VRAR	ГЕО+ИТ+АЭРО	
2021/22	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ГЕО+ИТ+АЭРО	Проект
2022/23	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ИТ+АЭРО	Проект
2023/24	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ИТ+АЭРО	Проект

2021-2022 уч.год:

- 5 класс «Промышленный дизайн»
- 6 класс «Разработка VR/AR приложений»
- 7 класс «Геоинформационные технологии»
- 8 класс «Геоинформационные технологии», «Основы программирования на языке Python»

Содержание модулей предусматривает изучение и усвоение информации по следующим сквозным тематическим линиям:

- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- элементы черчения, графики и дизайна;
- элементы прикладной экономики, предпринимательства;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- технологическая культура производства;
- культура и эстетика труда;
- история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии;

виды профессионального труда и профессии.

5 класс

Теоретические сведения.

Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.

Проектная деятельность. Что такое творчество.

Что такое технология. Классификация производств и технологий.

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства.

Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы.

Конструкционные материалы. Текстильные материалы.

Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.

Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы

предмета.

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.

Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.

Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии.

Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации.

Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними.

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий. Практические работы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Экскурсии. Подготовка рефератов.

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологиях. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями конкретного производства.

Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам.

Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Лабораторные исследования свойств различных материалов. Составление коллекции сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.

Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах. Определение качества мытья столовой посуды экспрессметодом химического анализа. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготовление игрушки йо-йо.

Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.

Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей.

Тесты по оценке свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

Ознакомление с устройством и назначением ручных не электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных своего села, о соответствующих направлениях животноводства и их описание.

Промышленный дизайн. Идеи в технике дизайн-скетчинга. Объекты в перспективе. Навыки макетирования. 2D компьютерная графика и черчение. Перевод эскиза в цифровую модель. Генерация идей методом «Мозгового штурма».

бкласс

Теоретические сведения.

Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда.

Объекты социальных технологий как предмет труда.

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и приготовление блюд из них.

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляирование тепловой энергии.

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.

Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.

Практические работы.

Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений. Экскурсии на производство. Подготовка рефератов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.

Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрных и цветных металлов. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.

Чтение и запись информации различными средствами её отображения.

Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения комнатных домашних животных на основе личного опыта, опыта друзей и знакомых, справочной литературы и информации в Интернете.

Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги. Изготовление изделий из папье-маше.

Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмассы. Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества.

Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей.

Принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью. Особенность разработки графических интерфейсов. Настройка и запуск шлема виртуальной реальности.

Выполнение примитивных операций в программах для трехмерного моделирования. Разработка графического интерфейса (UX/UI), базовые навыки трехмерного моделирования. Разработка всех необходимых графических и видеоматериалов для презентации проекта. Представление проекта.

7класс

Теоретические сведения.

Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенки. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.

Практические работы.

Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона, села, посёлка.

Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов.

Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках. Приготовление десертов, кулинарных блюд из теста и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов.

Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов. Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов.

Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов (в условиях своего региона).

Основы фотографии. Геоинформационные системы. Визуализация и представление результатов. 3D-моделирование местности и объектов на местности. Принцип работы и устройство БПЛА. Планирование аэросъёмки и съёмка по заданию. Создание ортофотоплана и 3D-моделирование местности. Знакомимся с технологией 3D-печати, разновидностями 3D-принтеров, их устройством, материалом.

8 класс

Теоретические сведения.

Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка

материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы.

Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблюдений.

Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии.

Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).

Составление рационов для домашних животных, организация их кормления. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов.

Составление вопросников для выявления потребностей людей в конкретном товаре.

Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.

Работа с пространственными данными. Работа с «Яндекс Картой». Создания современных карт. Работа с проекциями. Овладение простейшими навыками работы в ГИС. Умение загружать пространственные данные, умение оформлять векторные карты.

Картографический дизайн.

Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию целевых приоритетов воспитания обучающихся.

- **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.

5 класс			
№ п/п	Название тем уроков	Количество часов	Примечание
1	Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	1.1 Проектная деятельность.	1	
	1.2 Что такое творчество?	1	
2	Основы производства	2	Гражданское воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.
	2.1 Что такое техносфера? Что такое потребительские блага	1	
	2.2 Производство потребительских благ.	1	
3	Современные и перспективные технологии	2	Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	3.1 Что такое технология?	1	
	3.2 Классификация производств и технологий.	1	
4	Кейс «Объект из будущего»	4	Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	4.1 Введение в промышленный дизайн.	1	
	4.2 Построение карты ассоциаций	1	
	4.3 Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций.	1	
	4.4 Презентация идеи продукта группой.	1	
5	Кейс «Пенал»	8	Патриотическое воспитание Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
	5.1 Скетчинг.	1	
	5.2 Свет, тень, объем.	1	
	5.3 Анализ формообразования промышленного изделия	1	
	5.4 Натурные зарисовки промышленного изделия	1	
	5.5 Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1	
	5.6 Создание прототипа промышленного изделия	2	

		из бумаги и картона		
	5.7	Презентация проекта	1	
6		Элементы техники и машин	2	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
	6.1	Что такое техника?	1	
	6.2	Машины и их классификация	1	
7		Кейс «Космическая станция»	6	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
	7.1	Создание объемно-пространственной композиции в промышленном дизайне	1	
	7.2	Знакомство с интерфейсом программы Blender	1	
	7.3	Освоение проекций и видов в программе Blender	1	
	7.4	Изучение набора команд и инструментов программы Blender	1	
	7.5	Создание трехмерной модели космической станции в программе Blender	1	
	7.6	Презентация проекта	1	
8		Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	14	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности
	8.1	Виды материалов.	1	
	8.2	Натуральные, искусственные и синтетические материалы.	1	
	8.3	Конструкционные материалы.	1	
	8.4	Свойства конструкционных материалов	1	
	8.5	Текстильные материалы.	1	

	8.6	Свойства тканей из натуральных волокон.	1	
	8.7	Технология механической обработки материалов.	1	
		Графическое отображение формы предмета	1	
		Практическая работа «Разделочная доска»	1	
		Практическая работа «Изготовление детали из тонколистового материала»	1	
		Практическая работа «Ручное ткачество»	1	
		Практическая работа «Ручные швы»	1	
		Практическая работа «Работа на швейной машине»	1	
9		Кейс «Механическое устройство»	10	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
	9.1	Сборка механизмов из набора Lego education «Технология и физика»	1	
	9.2	Демонстрация работы собранных механизмов. Сессия вопросов-ответов.	1	
	9.3	Мозговой штурм с генерацией идей нового устройства, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма	1	
	9.4	Фиксация идей и выполнение эскиза.	1	
	9.5	Моделирование 3-D объекта	2	
	9.6	Подбор материала для презентации.	1	
	9.7	Визуализация объекта.	1	
	9.8	Презентация в среде «Readymag».	1	
	9.9	Презентация проектов по группам	1	
10		Технологии обработки пищевых продуктов	7	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание Эстетическое
	10.1	Кулинария. Основы рационального питания.	1	

				воспитание.
	10.2	Витамины и их значение в питании.	1	
	10.3	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	1	
	10.4	Овощи в питании человека.	1	
	10.5	Технологии механической кулинарной обработки овощей.	1	
	10.6	Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей.	1	
	10.7	Технологии тепловой обработки овощей.	1	
11		Технологии получения, преобразования и использования энергии. Робототехника	6	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание. Патриотическое.Гражданское и духовно-нравственное воспитание.
	11.1	Что такое энергия. Виды энергии.	1	
	11.2	Накопление механической энергии.	1	
	11.3	Изучения понятия потенциальной энергии	2	
	11.4	Изучения понятия кинетической энергии «Свободное качение»	2	
12		Технологии получения, обработки и использования информации	1	Ценности научного познания и практической деятельности.
	12.1	Информация.	1	
13		Технологии растениеводства	4	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание.
	13.1	Растения как объект технологии.	1	Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание.
	13.2	Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.	1	
	13.3	Общая характеристика и классификация культурных растений.	1	
	13.4	Исследования культурных растений или опыты с ними.	1	

14		Технологии животноводства.	1	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание.
	14.1	Животные и технологии 21 века.	1	
15		Социальные технологии	1	Патриотическое. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание.
	15.1	Человек как объект технологии. Потребности людей.	1	
			Итого	6 класс
			68	
№ п/п	Название тем уроков		Количество часов	Примечание
1		Основы производства	2	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
	1.1	Труд как основа производства.	1	
	1.2	Энергия и информация как предмет труда.	1	
2		Элементы техники и машин	4	Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	2.1	Понятие о технической системе.	1	
	2.2	Двигатели технических систем	1	
	2.3	Механическая трансмиссия в технических системах.	1	
	2.4	Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах	1	
3		Технология	2	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности
	3.1	Основные признаки технологии.	1	
	3.2	Техническая и технологическая документация	1	
4		Технологии получения, обработки,	16	Трудовое воспитание Формирование культуры

		преобразования и использования материалов		здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание Эстетическое воспитание.
	4.1	Технологии резания	1	
	4.2	Технологии пластического формования материалов	1	
	4.3	Технологии обработки древесных материалов ручными инструментами.	1	
	4.4	Технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами.	1	
	4.5	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.	1	
	4.6	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов.	1	
	4.7	Технологии соединения деталей с помощью клея.	2	
	4.8	Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.	1	
	4.9	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи.	2	
	4.10	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.	2	
	4.11	Технологии наклеивания покрытий.	2	
	4.12	Технологии окрашивания и лакирования.	2	
	4.13	Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов	1	
5		Технологии обработки пищевых продуктов	6	Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание Трудовое воспитание Эстетическое воспитание.
	5.1	Основы рационального питания	1	
	5.2	Технологии производства молока и приготовление продуктов и блюд из него	1	

	5.3	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них	1	
	5.4	Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур	1	
	5.5	Технологии приготовления блюд из круп и бобовых	1	
	5.6	Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них	1	
6		Технологии получения, преобразования и использования энергии	2	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание Трудовое воспитание.
	6.1	Что такое тепловая энергия.	1	
	6.2	Аккумулирование тепловой энергии	1	
7		«Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование»	16	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Гражданское и духовно-нравственное воспитание.
	7.1	Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство Знакомство с VR/AR-технологиями на интерактивной вводной лекции	1	
	7.2	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	1	
	7.3	Поиск необходимых схем и способов для сборки устройств.	1	
	7.4	Чертеж собственной гарнитуры	1	
	7.5	Сборка собственной гарнитуры, вырезание	2	

		необходимых деталей,	
	7.6	Дизайн устройства	2
	7.7	Тестирование и доработка прототипа	1
	7.8	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1
	7.9	3D-моделирование разрабатываемого устройства	2
	7.10	Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)	1
	7.11	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	2
	7.12	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	1
8		Кейс 2. Разработка VR/AR-приложения	16
	8.1	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности.	1
	8.2	Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии.	1
	8.3	Инструменты для создания приложений	1

	8.4	Обзор и работа с бесплатными репозиториями полигональных 3D-моделей	1	
	8.5	Функционал платформ для разработки VR/AR-приложений	1	
	8.6	Платформы разработки: создание алгоритмов приложения	1	
	8.7	Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений	1	
	8.8	Выявление пользовательской проблемы, которую способно решить приложение	1	
	8.9	Предпроектное исследование	1	
	8.10	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	2	
	8.11	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	2	
	8.12	Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения	1	
	8.13	Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя.	1	
	8.14	Публичная презентация и защита проектов	1	
9		Технологии получения, обработки и использования информации	1	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.
	9.1	Восприятие информации.	1	

10		Технологии растениеводства	3	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание Трудовое воспитание.
	10.1	Дикорастущие растения, используемые человеком.	1	
	10.2	Переработка и применение сырья дикорастущих растений.	1	
	10.3	Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений.	1	
11		Технологии животноводства	2	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание Трудовое воспитание.
	11.1	Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы.	1	
	11.2	Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции	1	
Итого			68	

7 класс			
№ п/п	Название тем уроков	Количество часов	Примечание
1	Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание
	1.1 Создание новых идей методом фокальных объектов	1	
	1.2 Документация в проекте.	1	
2	Основы производства	2	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
	2.1 Современные средства ручного труда.	1	
	2.2 Средства труда современного производства.	1	
3	Технология	3	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	3.1 Культура производства.	1	
	3.2 Технологическая культура производства	1	
	Культура труда	1	
4	Техника	7	Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	4.1 Двигатели	1	
	4.2 Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели.	1	
	4.3 <i>Практическая работа «Пневматика» (LEGO)</i>	3	
	4.4 Тепловые машины внутреннего сгорания.	2	
5	Геоинформационные технологии	27	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
	<i>Кейс1 «Современные карты, или Как описать Землю?».</i>	4	
	5.1 Вводное занятие (Меня мир+).	1	
	5.2 ГИС	1	
	5.3 Создание и публикация	1	

	собственной карты.	
5.4	Системы глобального позиционирования.	1
	<i>Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».</i>	8
5.5	История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира.	1
5.6	Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка.	1
5.7	Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой.	1
5.8	Сшивка полученных фотографий.	1
5.9	Фотограмметрия и ее влияние на современный мир.	1
5.10	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трехмерном виде.	1
5.11	Работа в фотограмметрическом ПО	2
	<i>Кейс 3.1: «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?».</i>	3
5.12	Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.	1
5.13	Пилотирование БПЛА.	1
5.14	Использование беспилотника для съёмки местности.	1
	<i>Кейс 3.2: «Изменение среды вокруг школы».</i>	12
5.15	Возникающие проблемы при создании 3D-моделей. Способы редактирования трехмерных моделей.	1
5.16	Технологии прототипирования. Устройства для воссоздания трехмерных моделей. Работа с 3D-принтером.	1
5.17	Работа в ПО для ручного	1

		трехмерного моделирования — ScetchUP или аналогичном.		
	5.18	Экспортирование трехмерных файлов. Проектирование собственной сцены.	3	
	5.19	Печать модели на 3D-принтере. Оформление трехмерной вещественной модели.	3	
	5.20	Подготовка защиты проекта.	1	
	5.21	Защита проектов.	1	
	5.22	Заключительное занятие. Подведение итогов работы. Планы по доработке.	1	
6		Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	8	Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	6.1	Производство металлов.	1	
	6.2	Производство древесных материалов.	1	
	6.3	Производство синтетических материалов и пластмасс.	1	
	6.4	Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве.	1	
	6.5	Свойства искусственных волокон.	1	
	6.6	Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием.	1	
	6.7	Производственные технологии пластического формования материалов.	1	
	6.8	Физикохимические и термические технологии обработки материалов	1	
7		Технологии обработки пищевых продуктов	5	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
	7.1	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности	1	
	7.2	Мучные кондитерские изделия и тесто для их	1	

		приготовления		
	7.3	Технологии получения рыбы и морепродуктов	1	
	7.4	Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы	1	
	7.5	Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы	1	
8		Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
	8.1	Энергия магнитного поля.	1	
	8.2	Энергия электрического тока.	1	
	8.3	Энергия электромагнитного поля.	1	
9		Технологии растениеводства	5	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
	9.1	Грибы. Их значение в природе и жизни человека.	1	
	9.2	Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов.	1	
	9.3	Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов.	1	
	9.4	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёше нок.	1	
	9.5	Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов	1	
10		Технологии получения, обработки и использования информации	3	Ценности научного познания и практической деятельности. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание.
	10.1	Источники и каналы получения информации.	1	
	10.2	Метод наблюдения в получении новой информации.	1	
	10.3	Опыты или эксперименты для получения новой информации	1	
11		Социально экономические технологии	3	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и
	11.1	Назначение	1	

8 класс			
№ п/п	социологических исследований. Название тем уроков	Количество часов	практической деятельности. Примечание
	11.2	Технология опроса: анкетирование.	1
		Технологии опроса:	1
1		Методы средства творческой и проектной деятельности	2
		того	68
	1.1	Дизайн в процессе проектирования продукта труда.	1
	1.2	Метод мозгового штурма при создании инноваций	1
2		Производство	2
	2.1	Продукт труда.	1
	2.2	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	1
3		Технология	3
	3.1	Классификация технологий.	1
	3.2	Технологии материального производства.	1
	3.3	Классификация информационных технологий	1
4		Техника	2
	4.1	Органы управления технологическими машинами	1
	4.2	Автоматическое управление устройствами и машинами.	1

5		Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	6	Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	5.1	Плавление материалов и отливка изделий.	1	
	5.2	Пайка металлов.	1	
	5.3	Сварка материалов.	1	
	5.4	Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов.	1	
	5.5	Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов.	1	
	5.6	Особенности технологий обработки жидкостей и газов	1	
6		Технологии обработки пищевых продуктов	2	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
	6.1	Мясо птицы.	1	
	6.2	Мясо животных	1	
7		Технологии получения, преобразования и использования энергии	2	Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
	7.1	Выделение энергии при химических реакциях.	1	
	7.2	Химическая обработка материалов и получение новых веществ	1	
8		Технологии получения, обработки и использования информации	1	Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно нравственное воспитание Ценности научного познания и практической деятельности
	8.1	Современные технологии записи и хранения информации	1	
9		Геоинформационные технологии	11	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры
		<i>Кейс 1: «Глобальное»</i>	8	

	<i>позиционирование “Найди себя на земном шаре”».</i>		здоровья и эмоционального благополучия
9.1	История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира.	1	
9.2	Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка.	1	
9.3	Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой.	1	
9.4	Сшивка полученных фотографий.	1	
9.5	Фотограмметрия и ее влияние на современный мир.	1	
9.6	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трехмерном виде.	1	
9.7	Работа в фотограмметрическом ПО	2	
	<i>Кейс 2 «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?».</i>	3	
9.8	Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.	1	
9.9	Пилотирование БПЛА.	1	
9.10	Использование беспилотника для съёмки местности.	1	
10	«Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата»		Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание Экологическое воспитание
		4	
		<i>Кейс 1. Основы программирования автономных квадрокоптеров</i>	
	10.1	Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата	
10.2	Выполнение команд	2	

		«разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»		
	10.3	Выполнение группового полёта вручную	1	
Итого			34	

Критерии оценивания учащихся

1. Устная проверка

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить учебный материал своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал;
- допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

2. При выполнении практических работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задания;

- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- не может самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

3. При выполнении творческих и проектных работ

Критерии оценивания творческих и/или проектных работ		
№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Содержание работы — максимум 12 баллов	
1.1	Тип работы	1 — реферативная работа 2 — работа носит исследовательский характер/содержит элементы исследования
1.2	Использование знаний вне школьной программы	1 — использованы знания школьной программы 2 — использованы знания за рамками школьной программы
1.3	Структура проекта: введение, постановка проблемы, решение, выводы	1 — в работе присутствует большинство структурных элементов 2 — работа чётко структурирована
1.4	Актуальность темы	1 — тема традиционна 2 — работа строится вокруг новой темы и новых идей
1.5	Полнота раскрытия основных разделов работы. Последовательное, доказательное, грамотное изложение материала	1 — не достаточно полно раскрыты разделы работы, есть замечания к изложению материала 2 — проблема полностью раскрыта, замечаний к изложению материала нет
1.6	Качество оформления работы	1 — работа оформлена аккуратно, описание чётко, понятно, грамотно 2 — работа оформлена творчески, применены приёмы и средства, повышающие презентабельность работы, описание чётко, понятно, грамотно

2		Представление проекта — max 12 баллов
2.1	Презентация проекта	1 — текст работы зачитывается 2 — о работе рассказывает, но не объяснена суть работы 3 — о работе рассказывает, суть работы объяснена 4 — о работе рассказывает, суть работы объяснена, умело работает с иллюстративным материалом
2.2	Качество ответов на вопросы	1 — не может чётко ответить на большинство вопросов 2 — аргументировано отвечает на большинство вопросов
2.3	Использование демонстрационного материала (электронной или другой презентации)	1 — представленный демонстрационный материал не используется в докладе 2 — представленный демонстрационный материал используется в докладе 3 — представленный демонстрационный материал используется в докладе, автор прекрасно ориентируется в нём
2.4	Оформление демонстрационного материала (электронной или другой презентации)	1 — представлен плохо оформленный демонстрационный материал, содержащий множество ошибок 2 — демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные недочёты 3 — к демонстрационному материалу нет претензий
Итого — max 24 балла		

При выполнении тестов, контрольных работ, проектных работ

<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	выполнил 90 - 100 % работы
<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	выполнил 70 - 89 % работы
<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	выполнил 30 - 69 % работы
<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>	выполнил до 30 % работы

Приложение 1

Лист коррекции

рабочей программы по технологии за _____ 20__ 20__ учебного года

В связи с расхождением количества учебных часов, предусмотренных рабочей программой на проведение учебных занятий и фактическим количеством проведённых учебных занятий в рабочую программу вносятся следующие изменения:

Класс	Дата	Тема	Причина	Способы коррекции

Приложение 2

Пакет контрольно-оценочных средств

- Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по технологии за курс 5 класса: <https://disk.yandex.ru/i/sT8Gj-O2j89Q0g>
- Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по технологии за курс 6 класса: <https://disk.yandex.ru/i/XCf2cjWjP5JBFg>
- Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по технологии за курс 7 класса: <https://disk.yandex.ru/i/Oqta1sCaffA1fg>
- Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по технологии за курс 8 класса: <https://disk.yandex.ru/i/sMg1RiwaVzItyg>