

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования:

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательные УУД:

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

Коммуникативные УУД:

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

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 (текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

7-8 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 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 чертеж и простых швейных изделий;

- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7-8 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 «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7-8 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;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий. Современный курс технологии построен по модульному принципу. Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии. Структура модульного курса технологии такова. **1.Модуль «Производство и технология»**

5—6 КЛАССЫ

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека. Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы. Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения. Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных. Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

Раздел 4. Основы проектной деятельности. Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства. Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ. Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством. Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне. Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Раздел 6. Мир профессий. Какие бывают профессии. Как выбрать профессию

7—8 КЛАССЫ

Раздел 7. 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 8. 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.

Раздел 9. Современные технологии. Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология. Сферы применения современных технологий.

Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий. Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория. Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий. Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.

Раздел 11. Элементы управления. Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

Раздел 12. Мир профессий. Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области «Художественный образ».

2. Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

5—6 КЛАССЫ .

1. Раздел: Структура технологии: от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы

Раздел 2. Материалы и их свойства. Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов. Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге. Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей. Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов. Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока. Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами. Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел 3. Основные ручные инструменты. Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты

Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии. Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов. Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов. Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом. Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов. Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления Основные приёмы работы на бытовой швейной машине Приёмы выполнения основных утюжильных операций Основные профессии швейного производства Оборудование текстильного производства Прядение и ткачество Основы материаловедения Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов Последовательность изготовления швейного изделия Ручные стежки и строчки Классификация машинных швов Обработка деталей кроя Контроль качества готового изделия Способы настила ткани Раскладка выкройки на ткани Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения Технология выполнения соединительных швов Обработка срезов Обработка вытачки Технология обработки застёжек Понятие о декоративно-прикладном творчестве Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов. Организация и оборудование кухни Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов Безопасные приёмы работы

Сервировка стола Правила этикета за столом Условия хранения продуктов питания Утилизация бытовых и пищевых отходов Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов Приготовление пищи в походных условиях Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях Основы здорового питания Основные приёмы и способы обработки продуктов Технология приготовления основных блюд Основы здорового питания в походных условиях

7—8 КЛАССЫ

Раздел 8. 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 9. 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

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства Вязальные машины Основные приёмы работы на вязальной машине Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности Текстильные химические волокна Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него Нетканые материалы из химических волокон Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов Применение приспособлений швейной машины Швы при обработке трикотажа Профессии швейного предприятия массового производства Технологии художественной обработки текстильных материалов Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Технологии обработки пищевых продуктов.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы.

Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности

Организация производства пищевых продуктов Меню праздничного стола и здоровое питание человека Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности Интеллект-карты как инструмент систематизации информации Использование интеллект-карт в проектной деятельности Программные инструменты построения интеллект-карт Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие) Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности Анализ больших данных при разработке проектов Приёмы визуализации данных Компьютерные инструменты визуализации

Раздел 12. Технологии и человек. Роль технологий в человеческой культуре Технологии и знания Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности Виды знаний Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий

Модуль «Робототехника» 5—8 КЛАССЫ

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители. Цели и способы их достижения Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели Понятие исполнителя Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану Системы исполнителей Общие представления о технологии Алгоритмы и технологии Компьютерный исполнитель Робот Система команд исполнителя От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам Система команд механического робота Управление механическим роботом Робототехнические комплексы и их возможности Знакомство с составом робототехнического конструктора

Раздел 2. Роботы: конструирование и управление. Общее устройство робота Механическая часть Принцип программного управления Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение Принципы программирования роботов Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов

Раздел 3. Роботы на производстве. Роботы-манипуляторы Перемещение предмета Лазерный гравёр 3D-принтер Производственные линии Взаимодействие роботов Понятие о производстве 4.0 Модели производственных линий

Раздел 4. Робототехнические проекты. Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического 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

Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту. Жизненный цикл технологии Понятие о конвергентных технологиях Робототехника как пример конвергентных технологий Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование» 7—8 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и технологии. Виды и свойства, назначение моделей Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования

Раздел 2. 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

Раздел 3. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта. Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций Машины, аппараты, приборы, инструменты Классификация инженерных объектов Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам Понятие об инженерных проектах Создание проектной документации Классическое черчение Чертёж набросок Эскиз Технический рисунок Понятие о стандартах Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами Основная надпись чертежа Масштабы Линии Шрифты Размеры на чертеже Понятие о проецировании Практическая деятельность по созданию чертежей

Раздел 4. Технология создания чертежей в программных средах. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей Правила техники безопасности при работе на компьютере Включение системы Создание и

виды документов, интерфейс окна «Чертёж», элементы управления окном Основная надпись Геометрические примитивы Создание, редактирование и трансформация графических объектов Сложные 3D-модели и сборочные чертежи Изделия и их модели Анализ формы объекта и синтез модели План создания 3D-модели Интерфейс окна «Деталь» Дерево модели Система 3D-координат в окне «Деталь» и конструктивные плоскости Формообразование детали Операция «Эскиз» Правила и требования, предъявляемые к эскизам Способы редактирования операции формообразования и эскиза Создание моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и размерам; по образцу, с натуры

Раздел 5. Разработка проекта инженерного объекта. Выбор темы и обоснование этого выбора Сбор информации по теме проекта Функциональные качества инженерного объекта, размеры Объем документации: пояснительная записка, спецификация Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей Условности и упрощения на чертеже Создание презентации Модуль «Автоматизированные системы» 8—9 КЛАССЫ Раздел 1. Управление. Общие представления Управляющие и управляемые системы Понятие обратной связи Модели управления Классическая модель управления Условия функционирования классической модели управления Автоматизированные системы Проблема устойчивости систем управления Отклик системы на малые воздействия Синергетические эффекты

Раздел 6. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства Корпоративная культура Предпринимательская этика и этикет Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации Сфера принятия управленческих решений Внутренняя и внешняя среда предпринимательства Базовые составляющие внутренней среды Формирование цены товара Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи Этапы разработки бизнес-проекта «Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана Система показателей эффективности предпринимательской деятельности Принципы и методы оценки эффективности

Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности Программная поддержка предпринимательской деятельности Программы для управления проектами

Раздел 7. Профессии, связанные с деятельностью животновода. Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и др Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности

Модуль «Растениеводство» 7—8 КЛАССЫ

Раздел 1. 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

Раздел 2. Сельскохозяйственное производство. Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей Агропромышленные комплексы Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: 6 анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; 6 автоматизация тепличного хозяйства; 6 применение роботов манипуляторов для уборки урожая; 6 внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков; 6 определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; 6 использование БПЛА и др Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты **Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.** Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ,
5 класс**

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отведенных на освоение темы
----------	-------------	---

	Раздел 1. Производство и технологии	
1-2	Введение в технологию. Технологии вокруг нас.	2 часа
3-4	Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма.	2 часа
5-6	Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.	2 часа
7	Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.	1 час
	Раздел 2. Робототехника	
8	Механические конструкторы.	1 час
9	Робототехнические конструкторы.	1 час
10	Простые механические модели. Простые управляемые модели.	1 час
11	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.	1 час
12	Технологическая карта	1 час
13	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.	1 час
14	Технологии и алгоритмы	1 час
	Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	
15	Сырьё и материалы как основы производства	1 час
16	Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы	1 час
17-18	Конструкционные материалы.	2 часа

	Физические и технологические свойства конструкционных материалов	
19-20	Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.	2 часа
21-22	Инструменты для работы с бумагой. Действия при работе с бумагой.	2 часа
23-24	Действия при работе с бумагой.	2 часа
25-26	Действия при работе с бумагой.	2 часа
27-28	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	2 часа
29-30	Инструменты для работы с тканью.	2 часа
31-32	Действия при работе с тканью	2 часа
33-34	Действия при работе с тканью	2 часа
35-36	Действия при работе с тканью	2 часа
37-38	Действия при работе с тканью	2 часа
39-40	Действия при работе с тканью	2 часа
41-42	Действия при работе с тканью	2 часа
43-44	Действия при работе с тканью	2 часа

45-46	Действия при работе с тканью	2 часа
47-48	Приготовление пищи.	2 часа
49-50	Приготовление пищи.	2 часа
51-52	Приготовление пищи.	2 часа
53-54	Приготовление пищи.	2 часа
55	Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Потребность человечества в древесине.	1 час
56	Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Пластические массы (пластмассы) и их свойства.	1 час
Раздел 4. Компьютерная графика. Черчение		
57-58	Компьютерные инструменты.	2 часа
59-60	Проектная деятельность	2 час
61-62	Этапы творческого проекта	2 часа
63-64	Консультация по защите творческого проекта.	2 часа
65-66	Консультация по защите творческого проекта.	2 часа
67-68	Защита творческого проекта	2 часа

6 класс

№	Тема/раздел	Количество часов, отведенных на освоение тем
	Раздел 1. Производство и технологии	
1-2	Введение. Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.	2 часа
	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение	
3-4	Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы.	2 часа
5-6	Интерпретация знаков и знаковых систем. Информационное обеспечение решения задачи.	2 часа
7-8	Извлечение информации из массива данных. Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.	2 часа
9-10	Понятие проекта. Алгоритм. Проект и технология.	2 часа
11-12	Виды проектов. Творческие проекты.	2 часа
13-14	Исследовательские проекты. Паспорт проекта.	2 часа

15-16	Этапы проектной деятельности.	2 часа
17-18	Этапы проектной деятельности	2 часа
19-20	Инструменты работы над проектом.	2 часа
21-22	Компьютерная поддержка проектной деятельности.	2 часа
23	Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.	1 час
24-25	Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.	2 часа
	Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	
26	Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством	1 час
27	Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне.	1 час
28	Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.	1 час
29	Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления.	1 час
30-32	Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.	3 часа
33-34	Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.	
35	Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. 1 час	2 часа
36	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.	1 час
37	Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество.	1 час

38	Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.	1 час
39	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	1 час
40-41	Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.	2 часа
42-44	Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения.	2 часа
45-48	Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.	4 часа
49	Понятие о декоративно-прикладном творчестве.	1 час
50-54	Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.	5 часов
55-56	Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы.	2 часа
57	Сервировка стола. Правила этикета за столом.	1 час
58	Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.	1 час
59	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1 час
60	Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.	1 час
61	Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов.	1 час
62	Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.	1 час
63-64	Консультация по защите творческого проекта.	2 часа
65-66	Консультация по защите творческого проекта.	2 часа

67-68

Защита творческого проекта.

2 часа

7 класс

№	Тема/ раздел	Количество часов, отведенных на освоение темы
	Раздел 1. Производство и технологии	
1-2	Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика.	2 часа
3-4	Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.	2 часа
5	Эстетика в быту и экология жилища.	1 час
6	Народные ремёсла и промыслы России.	1 час
7	Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности.	1 час
8	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.	1 час
9	Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.	1 час
10	Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.	1 час
11	Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.	1 час
12	Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	1 час
13	Современный транспорт и перспективы его развития.	1 час
	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение	
14	Понятие модели. Свойства и параметры моделей.	1 час
15-16	Общая схема построения модели.	2 часа

	Общая схема построения модели.	
17-18	Применение модели. Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.	2 часа
19	Как устроены машины. Конструирование машин.	1 час
20	Виды и свойства, назначение моделей.	1 час
21	Технология производства химических волокон. Свойства химических волокон и тканей из них.	1 час
22	Образование челночного стежка. Приспособления малой механизации.	1 час
	Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	
23-24	Стиль в одежде. Снятие мерок для построения чертежа основы юбок. Конструирование и моделирование основы брюк.	2 часа
25-26	Построение чертежа основы прямой юбки/брюк.	2 часа
27-28	Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки на ткани и раскрой изделия.	2 часа
29-30	Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки	2 часа
31-32	Обработка вытачек и складок. Соединение деталей юбки/брюк и обработка срезов.	2 часа
33-34	Обработка застежки.	2 часа

	Обработка верхнего среза юбки/ брюк	
35-36	Обработка нижнего среза юбки/ брюк.	2 часа
337-38	Окончательная отделка изделия Контрольная работа по обработке ткани.	2 часа
39	Основы рационального питания. Минеральные вещества	1 час
40	Технологии производства круп, бобовых, макаронных изделий Кулинарная обработка круп, бобовых и макаронных изделий.	1 час
41	Технологии производства молока. Кулинарная обработка молока.	1 час
42	Технология производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов	1 час
43	Технология приготовления холодных десертов.	1 час
44	Особенности приготовления пищи в походных условиях.	1 час
	Раздел 4. Робототехника	
45-46	3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании.	2 часа
47-48	Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. Операции над примитивами.	2 часа
49-50	Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.	2 часа

51-52	Моделирование сложных объектов. Рендеринг.	2 часа
53-54	Полигональная сетка. Триангуляция Делоне. Диаграмма Вронского и её особенности	2 часа
55-56	Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры). 3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати.	2 часа
57-58	Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера. Характеристики материалов для 3D-принтера.	2 часа
59-60	Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.	2 часа
61- 64	Консультация по защите творческого проекта.	4 часа
65-66	Консультация по защите творческого проекта.	2 часа
67-68	Защита творческого проекта.	2 часа

8 класс

№	Тема/ раздел	Количество часов, отведенных на освоение темы
----------	---------------------	--

Раздел 1. Производство и технологии		
1.	Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях.	1 час
2.	Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.	1 час
3.	Биотехнологии внешних экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез.	1 час
4.	Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека.	1 час
5.	Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология. Сферы применения	1 час
6.	Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.	1 час
Раздел 4. Робототехника		
7.	Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний.	1 час
8.	Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.	1 час
9.	Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.	1 час
10.	Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине.	1 час
11.	Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.	1 час
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		
12.	Высокотехнологические волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон.	1 час
13.	Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности.	1 час
14.	Текстильные химические волокна.	1 час

	Не тканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека.	
15.	Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него.	1 час
16.	Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа.	1 час
17.	Методы конструирования плечевых изделий. Снятие мерок. Построение чертежа основы плечевого изделия.	1 час
18	Технология изготовления плечевого изделия.	1 час
19	Технология изготовления плечевого изделия.	1 час
20	Технология изготовления плечевого изделия.	1 час
21	Профессии швейного предприятия массового производства.	1 час
22	Технологии художественной обработки текстильных материалов.	1 час
23	Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов.	1 час
24	Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов.	1 час
25	Меню праздничного стола и здоровое питание человека.	1 час
26	Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания.	1 час
27	Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.	1 час
	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение	
28	Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета.	1 час
29	Разработка графической документации.	1 час

30	Консультация по защите творческого проекта.	1 час
31	Консультация по защите творческого проекта.	1 час
32	Итоговая контрольная работа	1 час
33-34.	Защита творческого проекта	2 часа

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Назначение КИМ

Творческий проект – итоговая самостоятельная работа учащихся (индивидуальная), выполняется под руководством учителя с целью определения уровня усвоения учащимися предметного содержания курса технология по программе.

2. Структура проекта

Творческий проект выполняется на базовом уровне сложности

5 класс

Состоит из трех этапов выполнения:

1) организационно-подготовительный;

- обоснование возникшей проблемы

- формулировка цели и задач;

- выбор модели;

выбор материалов;

- выбор инструментов и оборудования;

- организация рабочего места

2) технологический;

- выполнение технологических операций;

- соблюдение технологической последовательности;

- правильность сборки и отделки изделия;

ВТО в соответствии с требованиями⁴

- соблюдение Т.Б.и культура труда

3) заключительный этап. Защита проекта

-формулировка проблемы и темы проекта

- обоснование выбранной идеи;
- глубина знаний. эрудиция;
- четкость и ясность изложения материала;
- общие впечатления от изделия;
- ответы на вопросы.

6-8 классы

Творческий проект выполняется на базовом уровне сложности

1. Подготовительный этап: выявление и обоснование выбора создаваемого изделия; формулирование технической задачи; сбор и анализ информации по объекту проектирования; составление исторической справки по предмету исследования; составление технической справки.
2. Конструкторский этап: художественно-конструкторский поиск (анализ конструкции изделия; дизайн-анализ изделия; разработка эскизного проекта) и составление конструкторской документации. При проектировании какой-либо услуги составляют её описание и последовательность осуществления.
3. Технологический этап: выбор технологических операций, инструментов и приспособлений; разработка технологических карт; составление технологической документации; подбор или изготовление технологической оснастки (шаблоны, специальные инструменты и приспособления).
4. Этап изготовления изделия: организация рабочего места; выполнение технологических операций; уборка рабочего места.
5. Заключительный этап: выполнение экономического обоснования; выполнение экологического обоснования; создание рекламного проспекта; выводы по итогам работы; составление списка используемой литературы.
6. Защита проекта: представление презентации и образца.

3. Рекомендации по подготовке к работе.

При выполнении проекта рекомендуется использовать:

- 1) Учебник по технологии под редакцией В. М. Казакевича. «Просвещение» Москва 2017 г.
- 2) Записи рабочей тетради.
- 3) Интернет-ресурсы.

4. Примерный перечень тем творческих проектов

5 класс

Фигурка из дерева.

Изделие из металлической банки.

Изделие из бумаги.

Подушка для мамы.

Прихватка для бабушки.

6 класс

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Составление электрической цепи.

Технологии художественной обработки подушки.

Изделие из проволоки.

Изделия из тонколистового металла.

7 класс

Изделие из промышленных отходов.

Конструирование машины из деревянных заготовок.

Куб и кубоид в 3D.

Разработка рисунка с помощью полигональной сетки.

8 класс

Изготовление плечевого и поясного изделия.

Художественная обработка футболки.

Разработка меню праздничного стола.

Модели пожарной техники из металла.

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

За верное выполнение каждого этапа проекта обучающийся получает 1 балл; за обоснование возникшей ситуации максимум 3 балла; за формулировку цели и задач максимум 3 балла; за изделие максимум 10 баллов Максимальное количество баллов за выполнение всей работы- 29 баллов.

Оценка «5» -25 - 29 баллов

оценка «4» -20-24 балла

оценка «3» - 17 -19 баллов

оценка «2» - 16 и менее баллов