

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

муниципальное образование Тимашевский район

МБОУ СОШ № 13

РАССМОТРЕНО
методическое объединение учителей
гуманитарного цикла

_____ Фисенко Н.В.

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УМР

_____ Нужнова С.Б.

Протокол №1

от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ №13

_____ Исаенко В.А.

Приказ №390

от "01" сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»
АДАптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития**

Составитель: Моргунова Е.П, Коновалова И.В

учитель технологии

ст. Медведовская 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
Общая характеристика учебного предмета «Технология»	3
Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»	5
Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии	6
Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечи вающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Технология»	7
Место учебного предмета «Технология» в учебном плане	8
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»	9
Инвариантные модули	9
Модуль «Производство и технология»	9
Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»	11
Вариативные модули	14
Модуль «Робототехника»	14
Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»	15
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	16
Модуль «Автоматизированные системы»	17
Модуль «Животноводство»	18
Модуль «Растениеводство»	19
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	21
Личностные результаты:	21
Метапредметные результаты	21
Предметные результаты	23
Модуль «Производство и технология»	23
Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»	24
Модуль «Робототехника»	26
Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»	27
Модуль «Компьютерная графика, черчение»	27
Модуль «Автоматизированные системы»	28
Модуль «Животноводство»	29
Модуль «Растениеводство»	29
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	31

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22)) (далее – ПАООП ООО ЗПР), Рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология», Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Рабочая программа по технологии составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе АООП ООО.

Данная рабочая программа по технологии является основой для составления учителями своих рабочих программ, с учетом реализуемых образовательной организацией профилей и направленностей до профессиональной подготовки обучающихся с ЗПР. При этом педагог может по своему структурировать учебный материал, дополнять его новыми сюжетными линиями, практическими работами, перераспределять часы для изучения отдельных разделов в соответствии с возможностями образовательной организации, имеющими социально-экономическими условиями, национальными традициями, учебно-материальной базой образовательной организации, с учетом интересов, потребностей и индивидуальных способностей обучающихся с ЗПР.

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по технологии, подготовить разносторонне развитую личность, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности. Адаптация содержания учебного материала для обучающихся с ЗПР происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются

дифференцированно. По некоторым темам учащиеся получают только общее представление на уровне ознакомления.

На основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ЗПР.

Современный курс технологии построен по модульному принципу. Структура модульного курса технологии такая.

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология»

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

Вариативные модули

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии и познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» формирует инструментарий с оздания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен в качестве источника формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит обучающихся с реализацией «сверхзадачи» технологии автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии и существенное значение имеет творческий фактор – умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Освоение обучающимися с ЗПР учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированных центров компетенций (включая WorldSkills) и др.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»

Основной целью освоения предметной области «Технология», заявленной в рабочей программе основного общего образования по предмету «Технология», является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. *Целью* освоения учебного предмета «Технология» обучающимися

сдержкой психического развития является формирование самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных

навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности трудовой деятельности.

Задачи:

- обеспечение понимания обучающимися с 3 ПР сущности современных материальных, информационных и социальных технологий и перспектив их развития;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми безопасными приёмами использования распространёнными инструментами, механизмами, машинами, способами управления, широко применяемыми в жизни современных людей видами бытовой техники;
- овладение распространёнными общетрудовыми специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотически-качественных личностных качеств на примерах отечественных достижений в сфере технологий производства и социальной сфере;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимые для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы содержания будущей профессиональной деятельности.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии

Основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного предмета и позволяющими достичь планируемых результатов обучения, являются:

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с 3 ПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- ориентация на внутренние связи содержания изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;

- необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;
- введения в содержание учебной программы по технологии и коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование обучающихся деятельности функций, необходимых для решения учебных задач.

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования обучающихся с ЗПР. Его содержание предоставляет возможность молодым людям успешно социализироваться, бесконфликтно жить в мире искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется техносферой и является главной составляющей окружающей человека действительности.

При проведении учебных занятий по технологии, с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. При наличии необходимых условий и средств возможно деление на мини-группы.

Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Технология»

Учебная мотивация обучающихся с ЗПР существенно снижена. Для формирования положительного отношения к учению необходимо заботиться о создании общей положительной атмосферы на уроке, создавать ситуацию успеха в учебной деятельности, целенаправленно стимулировать обучающихся во время занятий. Необходимо усилить виды деятельности, специфичные для обучающихся с ЗПР: опора на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, опорные таблицы).

Основную часть содержания урока технологии составляет практическая деятельность обучающихся, направленная на изучение, создание и преобразование материальных, информационных и социальных объектов, что является крайне важным аспектом их обучения, развития, формирования сферы жизненной компетенции. Ряд сведений усваивается обучающимися с ЗПР в результате практической деятельности. Новые элементарные навыки вырабатываются у таких обучающихся крайне медленно. Для их закрепления требуются многократные указания и упражнения. Как правило, сначала отрабатываются базовые умения с их автоматизированными навыками, а потом на подготовленную основу накладывается необходимая теория, которая нередко коужевходу практической деятельности самостоятельно осознается учащимися.

Программой предусматривается помимо урочной и значительная внеурочная активность обучающихся с ЗПР. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью

ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося с ЗПР, на особенность подросткового возраста. Организация внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса.

Место учебного предмета «Технология» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология». Содержание учебного предмета «Технология», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5–9 классах из расчёта: в 5–7 классах – 2 часа в неделю, в 8–9 классах – 1 час.

Дополнительно для обучающихся с ЗПР рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 и 9 классе – 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и

технология» 5–6 КЛАССЫ

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека

Технологии вокруг нас. *Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма¹. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.*

Раздел 2. Простейшие машинные механизмы

Двигатели машин. Виды двигателей. *Передаточные механизмы. Виды их характеристики передаточных механизмов.*

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робот от технических конструкторов. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи технологии и 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 в знаковых системах.

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. Проектный алгоритм. Проектная 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 хаоса 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.

¹Здесь и далее курсивом отмечены темы, которые даются обучающимся 3 ПР на базовом, ознакомительном уровне, с целью формирования общего представления о понятиях в рамках изучаемой темы.

Кухня. Мебель 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.

7–9 КЛАССЫ

Раздел 7. Технологии и искусство

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

Эстетика 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 значения.

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. Проблемы 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 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».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 5–6 КЛАССЫ

Раздел 1. 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.

Раздел3.Основныеручныеинструменты

Инструментыдляработысбумагой.Инструментыдляработыстканью.
Инструментыдляработысдревесиной.Инструментыдляработысметаллом.
Компьютерныеинструменты.

Раздел4.Трудовыедействиякакосновныеслагаемыетехнологии

Измерениеисчёткакуниверсальныетрудовыедействия.Точностьипогрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе стканью.Действияприработесдревесиной.Действияприработестонколистымметаллом.Приготовлениепищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Раздел5.Технологииобработкиконструкционныхматериалов

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручнойправки заготовкиизпроволокии тонколистового металла.

Резаниезаготовок.

Строганиезаготовокиздревесины.

Гибка,заготовокизтонколистовогометаллаипроволоки.Получениеотверстийвзаготовкахизконструкционныхматериалов.Соединениедеталейиздревесиныспомощьюгвоздей,шурупов,клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственныхматериалов.

Зачисткаиотделкаповерхностейдеталейизконструкционныхматериалов.

Изготовлениецилиндрическихиконическихдеталейиздревесиныручныминструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов.Правилабезопаснойработы.

Раздел6.Технологияобработкитекстильныхматериалов

Организацияработывшвейноймастерской.Основноешвейноеоборудование, инструменты, приспособления.Основныеприёмыработынабытовойшвейноймашине.Приёмывыполненияосновныхутюжилныхопераций.Основные профессиишвейногопроизводства.

Оборудованиетекстильногопроизводства.*Прядениеиткачество.Основыма териаловедения.Сырьёипроцессполучениянатуральныхволоконживотногопроисхождения.*

Основытехнологииизготовленияизделийизтекстильныхматериалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки истрочки. Классификация машинных швов. Обработка деталей края. Контролькачестваготовогоизделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани изнатуральныхволоконживотногопроисхождения.Технологиявыполнениясоединительныхшвов.Обработкасрезов.Обработкавытачки.Технологияобработки застёжек.

Понятиеодекоративно-прикладномтворчестве.Технологиихудожественнойобработкитекстильныхматериалов: лоскутноешитьё,вышивка

Раздел7.Технологииобработкипищевыхпродуктов

Организацияиоборудованиекухни.Санитарныеи гигиеническиетребования кпомещениюкухниистоловой,посуде,кобработкепищевыхпродуктов.Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета застолом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевыхотходов.Профессии,связанныеспроизводствомиобработкойпищевыхпродуктов.

Приготовлениепищивпоходныхусловиях.Утилизациябытовыхипищевыхотходоввпоходныхусловиях.

Основыздоровогопитания.Основныеприёмыиспособыобработкипродуктов.Технологияприготовленияосновныхблюд.Основыздоровогопитаниявпоходныхусловиях.

7–9КЛАССЫ

Раздел8.Моделированиекакосновапознанияипрактическойдеятельности

Понятиемодели.Свойстваипараметрымоделей.Общаясхемапостроениямодели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.Применениемодели.

Моделичеловеческойдеятельности.Алгоритмыитехнологиикакмодели.

Раздел9.Машиныиих модели

Какустроенымашины.

Конструированиемашин.Действияприсборкемоделимашиныприпомощидеталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.Физическиезаконы,реализованныевпростейших механизмах.

Моделимеханизмовиэкспериментысэтимиимеханизмами.

Раздел10.Традиционныепроизводстваитехнологии

Обработкадревесины.Технологияшиповогосоединениядеталейиздревесины.Технологиясоединениядеталейиздревесинышкантамиишурупамивнагель.Технологии механической обработки конструкционных материалов.Технологияобработкинаружныхивнутреннихфасонныхповерхностейдеталейиздревесины.Отделкаизделийиздревесины.Изготовлениеизделийиздревесинына токарном станке.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционнаясталь.Токарно-винторезныйстанок.Изделиязметаллопроката.Резьбаирезьбовые соединения.Нарезание резьбы.Соединение металлических деталейклеем.Отделкадеталей.

Тенденциirazвитияоборудованиятекстильногоишвейногопроизводства.Вязальнымашини.Основныеприёмыработынавязальноймашине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессеобработки текстильных материалов.

Профессиибудущеговтекстильнойишвейнойпромышленности. *Текстильн ыххимическиеволокна. Экологическиепроблемысырьевогообеспеченияиутилизац ииотходоввпроцессапроизводствахимическоговолокнаи материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон.* Влияниесвойствканейизхимическихволоконназдоровьечеловека. Технологиииз готовленияплечевогоипоясногоизделийизтекстильныхматериалов. Применениеп риспособленийшвейноймашины. Швыприобработкетрикотажа. Профессиишвейн огопредприятиямассовогопроизводства. Технологиихудожественнойобработки текстильныхматериалов. Вязаниекакоднаизтехнологийхудожественнойобработки текстильныхматериалов

Отраслииперспективыразвитияпищевойпромышленности. Организацияпр оизводствапищевыхпродуктов. Менюпраздничногостолаиздоровоепитаниечелов ека. Основныеспособыиприёмыобработкипродуктовнапредприятияхобщественн огопитания. Современныетехнологииобработкипищевыхпродуктов, тенденциии хранития. *Влияниеразвитияпроизводстванаизменениетрудовых функцийработников.*

Раздел11. Технологииивкогнитивнойсфере

Теориярешенияизобретательскихзадач(ТРИЗ)ипоискновыхтехнологическ их решений. Основные принципы развития технических систем: полнотакомпонентовсистемы, энергетическаяпроводимость, опережающе еразвитие рабочего органа и др. *Решение производственных задач и задач изсферыуслугсиспользованием методологииТРИЗ.*

Востребованностьсистемныхкогнитивныхнавыковвсовременнойпрофес сиональнойдеятельности. Интеллект- картыкакинструментсистематизацииинформации. Использованиеинтеллект- картвпроектнойдеятельности. *Программныеинструментыпостроенияинтеллек т-карт.*

Понятие«большихданных»(объём, скорость, разнообразие). Работас «большими данными»каккомпонентсовременнойпрофессиональнойдеятельност и. *Анализбольшихданныхприразработкепроектов. Приёмывизуализации данных. Компьютерныеинструментывизуализации.*

Раздел12. Технологииичеловек

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знаниекакфундаментальнаякатегориядлясовременнойпрофессиональнойдеятел ьности. Видызнаний. *Метазнания, их рольвпримененииисозданиисовременныхтех нологий.*

ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ

Модуль

«Робототехника»5–9

КЛАССЫ

Раздел 1. Алгоритмы исполнители. Роботы как исполнители

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственно или согласно плану. Системы исполнителей. *Общая и представления технологии. Алгоритмы технологии.*

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

Отработка на экране компьютера робота-механизма.

Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робота и технической конструкции.

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 (с учётом актуального уровня развития обучающихся с ЗПР).

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 в различных областях. 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» 7–9 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели технологии

Виды 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, кубоид, Шар, 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. Создание макетов с помощью программных средств

Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. *Разработка графической документации.*

Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

Модуль «Компьютерная графика»

Черчение» 8–9 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и их свойства

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. *Количественная и качественная оценка модели.*

Раздел 2. 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 об 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 3. 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 «Чертеж», 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». Деревянные модели. Система 3D-координат в окне «Деталь» и конструктивные плоскости. Формообразование детали. Операция «Эскиз». *Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы редактирования операции формообразования эскиза.*

Создание моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и размерам; по образцу, с натуры.

Раздел 4. 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, чертёж 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 2. Управление техническими системами

Механические устройства обратной связи. *Регулятор Уатта.*

Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы положительной и отрицательной обратной связью. Примеры.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы.

Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости.

Современное производство. Виды роботов. Робот—манипулятор—ключевой элемент современной системы производства. Сменный модуль

манипулятора. Производственные линии. *Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе роботов технического конструирования.* Моделирование действия учебного робота-манипулятора с осменными модулями для обучения работ с производственным оборудованием.

Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами. *Макетная плата. Соединение проводников.* Электрическая цепь и электрическая схема. *Резисторы диод. Потенциометр.*

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. *Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.*

Основные этапы развития электротехники. Датчик света. *Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.*

Раздел 4. Управление социально-экономическими системами.

Предпринимательство

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. *Анализ видов предпринимательской деятельности и ее распределение по 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 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.

Модуль

«Животноводство» 7–8

КЛАССЫ

Раздел	1.	Элементы	технологий	выращивания
---------------	-----------	-----------------	-------------------	--------------------

сельскохозяйственных животных

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

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие ветеринарии.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Раздел 2. Производство животноводческих продуктов

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных.

Использование и хранение животноводческой продукции. Использование цифровых технологий в животноводстве. Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных; автоматическая дойка; уборка помещения и др.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животноводов

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:

- анализаторы почвы и использование спутниковой системы навигации;
- автоматизация тепличного хозяйства;
- применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;
- внесение удобрений на основе данных от азотно-

спектральных датчиков;

- определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; 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.*

Контрольно-измерительные материалы

При проведении на уроках технологии текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, следует помнить о практическом характере обучения и остановиться на выборке 2-х видов контроля:

- текущий контроль осуществляется с помощью практических работ;
- тематический контроль осуществляется по завершении темы в форме защиты творческого проекта, тестирования, самостоятельной работы.

При оценке практической работы учитываются следующие составляющие:

- организация труда;
- приемы труда;
- качество изделия (работы).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты:

ценностное отношение к технологиям, трудовым достижениям народа;
чувство ответственности и долга перед своей семьей, малой и большой Родиной
через трудовую деятельность;
установка на активное участие в решении практических задач в области предмет
ной технологической деятельности;
интерес к практическому изучению профессий и труда различного
рода; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
готовность к осознанному выбору и построению
дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориенти
рования в мире профессий и профессиональных предпочтений
с учетом познавательных интересов, а также на основе
формирования уважительного отношения к труду; основы экологической
культуры, соответствующей современному
уровню экологического мышления; бережное отношение к природным хозяйствен
ным
ресурсам;
повышение уровня своей компетентности через практическое
овладение элементами организационного и физического труда;
способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, дви
гательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявлению стремления их прео
долению;
способность к самоопределению в выбранной сфере
будущей профессиональной деятельности, умение ставить
реальные достижимые
планы; готовность брать на себя инициативу в повседневных бытовых делах и
нести ответственность за результат своей работы;
способность выбирать адекватную форму поведения, сточки зрения опасности
или безопасности для себя и окружающих, при выполнении трудовых функций;
способность регулировать свое поведение и эмоциональные реакции
в различных трудовых ситуациях, при коммуникации с людьми разного статуса.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными и познавательными действиями:
выявлять и характеризовать различные признаки объектов;
выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставле
нной технологической задачи;
создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных
задач;
смысловое чтение информации, представленной в различных формах (схемы, ч

ертежи, инструкции);

прогнозировать возможно развитие процессов и последствий технологического развития в различных отраслях;

навыки использования поисковых систем для решения учебных задач;

искать и отбирать

информацию и данные из различных источников в соответствии с заданными параметрами и критериями.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

самостоятельно или с помощью педагога составлять устные сообщения для выступления перед аудиторией;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

работать индивидуально и в группе на создание условного продукта;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата, координировать свою деятельность с другими членами команды в познавательной трудовой деятельности;

оценивать качество своего вклада в общий продукт, в решение общих задач коллектива;

принимать и разделять ответственность при моделировании и изготовлении объектов, продуктов технологических процессов.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самостоятельно или с помощью учителя определять цели технологического обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности;

самостоятельно или после предварительного анализа планировать процесс познавательной

трудовой деятельности, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

владеть способами самооценки правильности выполнения учебной задачи; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности на основе заданных алгоритмов, корректировать действия в зависимости от меняющейся ситуации;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебно-

технологической задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Предметные результаты

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

Модуль «Производство и технология» 5–6 КЛАССЫ:

- иметь представление о роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- иметь представление о роли техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять при помощи учителя причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать по опорному плану, схеме виды современных технологий;
- уметь строить по алгоритму учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться на базовом уровне конструировать, оценивать и использовать модели познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- иметь опыт использования различных материалов (древесина, металлы сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать с помощью учителя знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- иметь опыт коллективного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- иметь представление о понятии «биотехнология»;
- классифицировать по опорной схеме методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- иметь представление о понятиях «биоэнергетика», «биометаногенез».

7–9 КЛАССЫ:

- иметь представление о видах современных технологий;
- иметь опыт применения технологии для решения возникающих задач;
- иметь опыт использования методов учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- с помощью учителя приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;

- иметь опыт использования информационно-когнитивных технологий преобразования данных в информацию и информацию в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- иметь представления об области применения технологий, их возможностях и ограничениях;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать на базовом уровне значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять их и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремесел;
- иметь представления об использовании нанотехнологий в различных областях;
- иметь представления об экологических проблемах;
- иметь представления о роли прививок.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 5–6 КЛАССЫ:

- иметь представления о познавательной и преобразовательной деятельности человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать с помощью учителя инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- иметь опыт использования знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование под контролем учителя;
- выполнять под контролем учителя технологические операции и использование ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- иметь представления о технологических операциях 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;
- иметь опыт проектирования интерьера помещения с использованием программных сервисов;
- составлять по опорной схеме последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить при помощи учителя чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- иметь представления о свойствах наноструктур, их использовании в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7–9 КЛАССЫ:

- иметь представление о основных этапах создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- иметь опыт использования программных сервисов для поддержки проектной деятельности;
- проводить под руководством учителя и по опорной схеме 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 под руководством учителя контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- иметь представления о видах и назначении методов получения и преобразования конструкционных текстильных материалов;
- иметь опыт конструирования моделей различных объектов и использования их в практической деятельности;
- конструировать при помощи учителя и по опорной схеме модели машин и механизмов;
- изготавливать при помощи учителя по опорной схеме изделия из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- иметь опыт создания художественного образа и воплощения его в продукте;
- строить при помощи учителя чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

- иметь опыт применения основных приёмов и навыков решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- иметь представление о современных и перспективных технологиях производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- иметь представления о понятиях «композиты», «нанокompозиты», примерах использования нанокompозитов в технологиях, механических свойствах композитов;
- иметь представления о аллотропных соединениях углерода, примерах использования аллотропных соединений углерода;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями и, их востребованности на рынке труда;
- иметь опыт изготовления субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему.

Модуль

«Робототехника» 5–6

КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать по опорной схеме роботов по видам назначения;
- знать основные законы робототехники;
- иметь опыт конструирования и программирования движущихся моделей;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7–8 КЛАССЫ:

- иметь опыт конструирования и моделирования робототехнических систем;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов (с учетом актуального уровня развития обучающихся с ЗПР);
- иметь опыт реализации полного цикла создания робота;
- иметь опыт программирования действия учебного робота-манипулятора с помощью модулей для обучения работеспроизводственным оборудованием;
- иметь опыт программирования работы модели робота и роботизированной производст

венной линии;

- иметь опыт управления движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов;
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» 7–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт разработки оригинальных конструкций с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
- создавать по опорной схеме и под руководством учителя 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать при помощи учителя адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ модернизацию компьютерной модели под руководством учителя;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать с помощью учителя прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- иметь представление о видах макетов и их назначении;
- иметь опыт создания макетов различных видов;
- выполнять с помощью учителя развёртку и соединения фрагментов макета;
- выполнять с помощью учителя сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- иметь опыт разработки графической документации;
- иметь представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение» 8–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- иметь представление о смысле условных графических обозначений, иметь опыт создания их помощью графических текстов;
- иметь опыт ручного способа вычерчивания чертежей, эскизов технических рисунков деталей;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов технических рисунков;
- уметь на простейшем уровне читать чертежи деталей и осуществлять при помощи учителя расчёты по чертежам;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- иметь представление о средствах и формах графического отображения объектов или процессов, правилах выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- иметь представление о оформлении конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы» 7–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт исследования схемы управления техническими системами;
- иметь опыт управления учебными техническими системами;
- иметь представления об автоматических и автоматизированных системах;
- иметь опыт проектирования под руководством учителя автоматизированных систем;
- иметь опыт конструирования автоматизированных систем;
- получить возможность использования учебного робота-манипулятора с обменными модулями для моделирования производственного процесса;
- иметь опыт использования учебного робота-манипулятора с обменными модулями для моделирования производственного процесса;
- использовать на базовом уровне мобильные приложения для управления устройствами;
- иметь опыт управления учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
- презентовать изделие;

- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- иметь представление о способах хранения и производства электроэнергии;
- иметь представление о типах передачи электроэнергии;
- иметь представление о принципах сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов с помощью учителя;
- иметь представление о том, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- иметь представление об аналоговой и цифровой схемотехнике;
- иметь опыт программирования простого «умного» устройства с заданными характеристиками;
- иметь представление об особенностях современных датчиков, применении их в реальных задачах;
- иметь опыт составления несложных алгоритмов управления умного дома.

Модуль

«Животноводство» 7–8

КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представления об основных направлениях животноводства;
- иметь представления об особенностях основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать по опорной схеме полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- знать виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать при помощи учителя условия содержания животных в различных условиях;
- иметь опыт оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- иметь представления о способах переработки и хранения продукции животноводства;
- иметь представления о пути цифровизации животноводческого производства;
- иметь представления о мире профессий, связанных с животноводством, их востребованности на рынке труда.

Модуль

«Растениеводство» 7–8

КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представление об основных направлениях растениеводства;
- описывать по опорной схеме полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- иметь представление о видах и свойствах почв данного региона;
- знать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать с помощью учителя культурные растения по различным особенностям;
- знать полезные дикорастущие растения и их свойства;
- знать опасные для человека дикорастущие растения;
- знать полезные для человека грибы;
- знать опасные для человека грибы;
- иметь представление о методах сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- иметь представление о методах сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- иметь представление об основных направлениях цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- иметь представление о мире профессий, связанных с растениеводством, и их востребованности на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количество часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Технология» адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с соответствующим разделом рабочей программы учебного предмета «Технология» образовательной программы основного общего образования. При этом Организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется региональными особенностями, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоенности ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по технологии, представленным в Пояснительной записке.

Общая структура модулей курса технологии и представлена в таблице 1.

Таблица 1

Структура модулей курса технологии

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ					
Модуль	5 класс (34 ч)	6 класс (34 ч)	7 класс (34 ч)	8 класс (17 ч)	9 класс (17 ч)
Производство и технология	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека Раздел 2. Простейшие машины и механизмы	Раздел 3. Задачи и технологии их решения Раздел 4. Основы проектирования Раздел 5. Технологии домашнего хозяйства Раздел 6. Мир профессий	Раздел 7. Технологии и искусство Раздел 8. Технология и мир. Современная техносфера	Раздел 9. Современные технологии Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий	Раздел 11. Элементы управления Раздел 12. Мир профессий
Технологии обработки	Раздел 1. Структура	Раздел 5. Технология обработки	Раздел 8. Моделирование как	Раздел 10. Традиционные	Раздел 11. Технологии в когнитивной

материалов и пищевых продуктов	технологии: от материала изделию	конструкционных материалов	основа и практической деятельности	производства и технологии	сфере
	Раздел 2. Материалы и изделия	Раздел 6. Технология обработки Текстильных материалов.	Раздел 9. Машины и их модели		Раздел 12. Технологии и человек
	Раздел 3. Основные ручные инструменты.	Раздел 7. Технология обработки пищевых продуктов			
	Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии				

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль	5 класс (17 ч)	6 класс (17 ч)	7 класс (17 ч)	8 класс (17 ч)	9 класс (17 ч)
Робототехника	Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители Раздел 2. Роботы: конструирование и управление	Раздел 3. Роботы на производстве Раздел 4. Робототехнические проекты	Раздел 4 (продолжение). Робототехнические проекты	Раздел 4 (продолжение). Робототехнические проекты	Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту
3D-моделирование, прототипирование, макетирование			Раздел 1. Модели и технологии Раздел 2. Визуальные модели	Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств	Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов

Компьютерная графика Черчение				<p>Раздел1. Модели их свойства</p> <p>Раздел2. Черчение как технология создания модели инженерного объекта</p>	<p>Раздел3. Технология создания чертежей в программных средах</p> <p>Раздел4. Разработка проекта инженерного объекта</p>
Автоматизированные системы				<p>Раздел1. Управление. Общие представления</p> <p>Раздел2. Управление техническими системами</p> <p>Раздел3. Элементная база автоматизированных систем</p>	<p>Раздел3. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство</p>
Животноводство	<p>Раздел1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных (Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные)</p>	<p>Раздел1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных (Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их соз</p>	<p>Раздел1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных (Животные у нас дома. Забота одомашненных животных. Проблемы клонирования живых организмов.</p>	<p>Раздел 2. Производство животных водческих продуктов</p> <p>Раздел3. Профессии, связанные с деятельностью животноводов</p>	

		дание)	Социальные и этические проблемы)		
Растениеводство	Раздел 1. Элементы технологий возделывания	Раздел 1. Элементы технологий возделывания	Раздел 1. Элементы технологий возделывания	Раздел 2. Сельскохозяйственное	

	сельскохозяйственных культур(почвы,виды почв, плодородие почв, инструменты обработки почв)	сельскохозяйственных культур (выращивание растений на школьном/приусадебном участке)	сельскохозяйственных культур(полезные для человека дикие растущие растения). Сбор, заготовка и хранение полезных для человека диких растущих растений, их плодов)	производство Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии	Таблица 1
--	--	---	--	--	-----------

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

Структура модулей курса технологии

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ					
Модуль	5 класс (34 ч)	6 класс (34 ч)	7 класс (34 ч)	8 класс (17 ч)	9 класс (17 ч)
Производство и технология	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека Раздел 2. Простейшие машины и механизмы	Раздел 3. Задачи и технологии их решения Раздел 4. Основы проектирования Раздел 5. Технологии домашнего хозяйства Раздел 6. Мир профессий	Раздел 7. Технологии и искусство Раздел 8. Технология и мир. Современная техносфера	Раздел 9. Современные технологии Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий	Раздел 11. Элементы управления Раздел 12. Мир профессий
Технологии обработки	Раздел 1. Структура	Раздел 5. Технология обработки	Раздел 8. Моделирование как	Раздел 10. Традиционные	Раздел 11. Технологии в когнитивной

материалов и пищевых продуктов	технологии: от материала изделия	конструкционных материалов	основа познания и практической деятельности	производства и технологии	сфере
	Раздел 2. Материалы изделия Раздел 3. Основные ручные инструменты. Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии	Раздел 6. Технология обработки Текстильных материалов. Раздел 7. Технология обработки пищевых продуктов	Раздел 9. Машины и их модели		Раздел 12. Технологии и человек

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль	5 класс (17 ч)	6 класс (17 ч)	7 класс (17 ч)	8 класс (17 ч)	9 класс (17 ч)
Робототехника	Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители Раздел 2. Роботы: конструирование и управление	Раздел 3. Роботы на производстве Раздел 4. Робототехнические проекты	Раздел 4 (продолжение). Робототехнические проекты	Раздел 4 (продолжение). Робототехнические проекты	Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту
3D-моделирование, прототипирование, макетирование			Раздел 1. Модели и технологии Раздел 2. Визуальные модели	Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств	Раздел 4. Технология создания исследования прототипов

Компьютерная графика Черчение				<p>Раздел1. Модели их свойства</p> <p>Раздел2. Черчение как технология создания модели инженерного объекта</p>	<p>Раздел3. Технология создания чертежей в программных средах</p> <p>Раздел4. Разработка проекта инженерного объекта</p>
Автоматизированные системы				<p>Раздел1. Управление. Общие представления</p> <p>Раздел2. Управление техническими системами</p> <p>Раздел3. Элементная база автоматизированных систем</p>	<p>Раздел3. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство</p>
Животноводство	<p>Раздел1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных (Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные)</p>	<p>Раздел1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных (Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их соз</p>	<p>Раздел1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных (Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных. Проблемы клонирования живых организмов.</p>	<p>Раздел 2. Производство животноводческих продуктов</p> <p>Раздел3. Профессии, связанные с деятельностью животноводов</p>	

		дание)	Социальные и этические проблемы)		
Растениеводство	Раздел 1. Элементы технологий возделывания	Раздел 1. Элементы технологий возделывания	Раздел 1. Элементы технологий возделывания	Раздел 2. Сельскохозяйственное	

	сельскохозяйственных культур(почвы,видыпочв,плодородиепочв,инструментыобработкипочв)	сельскохозяйственных культур (выращивание растенийнашкольном/приусадебномучастке)	сельскохозяйственных культур(полезныедлячеловекадикорастущиерастения. Сбор,заготовка и храненияполезныхдлячеловекадикорастущихрастений, их плодов)	производство Раздел3. Сельскохозяйственныепрофессии	
--	--	--	---	--	--

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» 5 КЛАСС (34ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Преобразовательная деятельность человека (5 ч)	Познание и преобразование внешнего мира — основные виды человеческой деятельности. Как человек познаёт и преобразует мир	Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> характеризовать по опорному плану, схеме познавательную и преобразовательную деятельность человека. Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> выделять при помощи учителя простейшие элементы различных моделей
2	Алгоритмы и начала технологии (5 ч)	Алгоритмы и первоначальные представления технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнитель и алгоритмов (человек, робот)	Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> выделять при помощи учителя алгоритмы среди других предписаний; — <input type="checkbox"/> формулировать при помощи учителя с использованием дидактических материалов свойства алгоритмов; — <input type="checkbox"/> называть используя дидактические материалы основное свойство алгоритма. Практическая деятельность:

			<p>— <input type="checkbox"/> исполнять алгоритмы по опорной схеме;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче) по технологической карте;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> реализовывать на базовом уровне простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов при помощи учителя</p>
3	Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Механический робот как исполнитель алгоритма	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> планировать по опорному плану пути достижения целей, выбрать наиболее эффективные способы решения поставленной задачи;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, используя алгоритмы (при необходимости под контролем учителя).</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> программировать на базовом уровне движения робота;</p> <p>— <input type="checkbox"/> исполнять простейшие программы</p>
4	Простейшие машины и механизмы (5 ч)	Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами. Понятие обратной связи, её механическая реализация	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> называть основные виды механических движений, используя дидактические материалы;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> описывать способы преобразования движения из одного вида в другой, используя опорные слова/наводящие вопросы;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> иметь представление о способах передачи движения заданными усилиями и скоростями.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью (используя справочные материалы) при помощи учителя</p>

5	Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы(2 ч)	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> называть основные детали конструктора из разных назначений используя справочные материалы.</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> конструировать простейшие соединения с помощью деталей конструктора по схеме/образцу</p>
---	--	---	--

6	Простые механические модели (10 ч)	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация. Знакомство с механическими передачами	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> выделять с помощью учителя различные виды движения в будущей модели; — <input type="checkbox"/> планировать под руководством учителя преобразование видов движения используя дидактические и справочные материалы; — <input type="checkbox"/> планировать под руководством учителя движение с заданными параметрами. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> собирать простые механические модели с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы по схеме/образцу
7	Простые модели с элементами управления (5 ч)	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> планировать под руководством учителя движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления используя план/алгоритм. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> собирать простые механические модели с элементами управления по схеме/образцу; — <input type="checkbox"/> осуществлять управление собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления с помощью учителя
			<ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> исполнять алгоритмы по опорной схеме; — <input type="checkbox"/> оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче) по технологической карте; — <input type="checkbox"/> реализовывать на базовом уровне простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов при помощи учителя

3	Простейшим механическим роботом как исполнитель алгоритма (2 ч)	Механический робот как исполнитель алгоритма	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> планировать по опорному плану пути достижения целей, выбрать наиболее эффективные способы решения поставленной задачи;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата используя алгоритмы (при необходимости под контролем учителя).</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> программировать на базовом уровне движения робота;</p> <p>— <input type="checkbox"/> исполнять простейшие программы</p>
4	Простейшие машины и механизмы (5 ч)	Знакомство с простейшими машинами и механизмами управления машинами и механизмами. Понятие обратной связи, её механическая реализация	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> называть основные виды механических движений используя дидактические материалы;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> описывать способы преобразования движения из одного вида в другой используя опорные слова/наводящие вопросы;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> иметь представление о способах передачи движения заданными усилиями и скоростями.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью (используя справочные материалы) при помощи учителя</p>
5	Механические, электро-технические и робототехнические конструкторы (2 ч)	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> называть основные детали конструктора и знать их назначение используя справочные материалы.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> конструировать простейшие соединения с помощью деталей конструктора по схеме/образцу</p>

6	Простые механические модели (10 ч)	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация. Знакомство с механическими передачами	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> выделять с помощью учителя различные виды движения в будущей модели;</p> <p>— <input type="checkbox"/> планировать под руководством учителя преобразование видов движения используя дидактические и справочные материалы;</p> <p>— <input type="checkbox"/> планировать под руководством учителя движение с заданными параметрами.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> собирать простые механические модели с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы по схеме/образцу</p>
7	Простые модели с элементами управления (5 ч)	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> планировать под руководством учителя движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления используя план/алгоритм.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> собирать простые механические модели с элементами управления по схеме/образцу;</p> <p>— <input type="checkbox"/> осуществлять управление собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления с помощью учителя</p>

6 КЛАСС (34 Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
-----------	-----------------------	------------------------------	--

1	Задачи и технологии их решения (10 ч)	Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации. Оценка информации с точки зрения решаемой задачи. Обозначения. Знаки и знаковые системы. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Построение необходимых для решения задачи моделей. Основные виды моделей. Области применения моделей.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> выделять при помощи учителя/сопоройна образец среди множества знаков те знаки, которые являются символами; — <input type="checkbox"/> формулировать с помощью учителя условие задачи, используя данную знаковую систему; — <input type="checkbox"/> знать определение модели; — <input type="checkbox"/> называть основные виды моделей используя справочные материалы.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> выделять в тексте ключевые слова и использовать наводящие вопросы; — <input type="checkbox"/> анализировать данный текст по определённому плану с помощью учителя;</p>
---	---------------------------------------	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> составлять план данного текста по опорным словам/наводящим вопросам; — <input type="checkbox"/> строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой; — <input type="checkbox"/> определять области применения построенной модели при помощи учителя
2	Проекты и проектирование (14 ч)	<p>Проект. Виды проектов. Технология работы над проектом. Планирование пути достижения поставленных целей. Действия по осуществлению поставленных целей. Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. <i>Компьютерная поддержка проектной деятельности</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> находить при помощи учителя общее и особенное в понятиях «алгоритм», «технология», «проект»; — <input type="checkbox"/> называть виды проектов и использовать справочные материалы
			<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> разрабатывать под руководством учителя проект в соответствии с общей схемой; — <input type="checkbox"/> составлять по образцу паспорт проекта; — <input type="checkbox"/> использовать простейшие компьютерные программы поддержки проектной деятельности; — <input type="checkbox"/> осуществить презентацию проекта с помощью учителя
3	Технологии домашнего хозяйства (5 ч)	<p><i>Порядок хаос. Порядок в доме. Компьютерные программы проектирования жилища.</i></p> <p>Кулинария. Кулинарные рецепты и технологии. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество.</p> <p>Технологии художественной обработки текстильных материалов</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей, используя справочные материалы; — <input type="checkbox"/> иметь представление о возможных способах упорядочивания окружающего человека пространства; — <input type="checkbox"/> знать профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов; — <input type="checkbox"/> называть по опорной схеме отличие кулинарного рецепта от алгоритма и технологии <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> пользоваться простейшей компьютерной программой, проектировать комнату в квартире или доме; — <input type="checkbox"/> пользоваться простейшей компьютерной программой, рассчитать количество ткани, которое необходимо для изготовления выбранного изделия

4	Мир профессий (5 ч)	Какие бывают профессии? Как определить область своих интересов?	Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> иметь представление об основных объектах человеческого труда; — <input type="checkbox"/> приводить примеры редких и исчезающих профессий, используя справочные материалы
---	---------------------	---	---

			<p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> используя под руководством учителя известные методики, определять область своей возможной профессиональной деятельности</p>
--	--	--	---

7 КЛАСС(34Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Технологии имир (27 ч)	Трудовая деятельность человека. Ресурсы и технологии. Технологии материального производства. Транспорт. Виды характеристик транспорта и транспортных средств. Информационные технологии. Глобальные технологические проекты	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> классифицировать виды транспорта по различным основаниям используя справочные материалы; — <input type="checkbox"/> сравнивать по опорной схеме/ алгоритму технологии материального производства и информационные технологии; — <input type="checkbox"/> знать основные сферы применения традиционных технологий</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> определять проблемы с транспортными потоками в своем населённом пункте и предложить пути их решения (выполняется под руководством учителя и по предложенному алгоритму)</p>
2	Технологии и искусство. Народные ремесла (7 ч)	<i>Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремесла России: вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись и др.</i>	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> приводить примеры эстетически значимых результатов труда; — <input type="checkbox"/> называть известные народные промыслы России и порой на справочные материалы</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> изготавливать изделия в стиле wybranого народного ремесла на доступном уровне</p>

8 КЛАСС(17 Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Современная техносфера (2 ч)	Современная техносфера и её особенности. Технологии четвертой промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать особенности современной техносферы; — <input type="checkbox"/> иметь представление о технологиях четвертой промышленной революции <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> анализировать по алгоритму значимые для конкретного человека потребности; — <input type="checkbox"/> прогнозировать с помощью учителя характер трудовой деятельности, направленной на удовлетворение конкретных потребностей и опираясь на образец; — <input type="checkbox"/> использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации возможностей современных цифровых технологий под руководством учителя
2.	Современные технологии (5 ч)	Технологии химической промышленности. Технология переработки нефти. Биотехнологии. Космические технологии. Лазерные технологии. Нанотехнологии. Современные технологии сельского хозяйства. <i>Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Микробы. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать современные промышленные технологии; — <input type="checkbox"/> иметь представление о физических и химических принципах технологии переработки нефти, биологических основах процесса выпечки хлеба; — <input type="checkbox"/> знать физические принципы, лежащие в основе лазерных технологий; — <input type="checkbox"/> иметь представление об особенностях нанотехнологий; — <input type="checkbox"/> понимать влияние нанотехнологий, лазерных технологий, космических технологий на развитие современного социума; — знать основные области применения биотехнологий. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> оценивать с помощью учителя влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного социума используя справочные материалы; — <input type="checkbox"/> сравнивать по предложенному плану современные и первоначальные технологии переработки нефти; — <input type="checkbox"/> сравнивать по предложенному плану современные и традиционные технологии в сельском хозяйстве;

			<input type="checkbox"/> использовать ресурсы из коллекции ЦОР для демонстрации лазерных технологий, биотехнологий, нанотехнологий под руководством учителя
3	Информационно-когнитивные	Данные, информация, знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом	Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> понимать отличие данных от информации, информации от знания; — <input type="checkbox"/> приводить примеры информационно-когнитивных технологий сопоройна образец

	технологии (10 ч)	социуме. Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. <i>Создание новых технологий и поисковых технологических решений.</i> Моделирование и формализация как информационно-когнитивные инструменты	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> преобразовывать с помощью учителя конкретные данные в информацию; — <input type="checkbox"/> преобразовывать с помощью учителя конкретную информацию в знания; — <input type="checkbox"/> создавать и исследовать простейшие модели по предложенному алгоритму и плану; — <input type="checkbox"/> использовать с помощью учителя приёмы формализации в различных областях (используя образец)
--	-------------------	--	--

9 КЛАСС (17Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Элементы управления техническими и социальными системами (10 ч)	Общая схема управления: цели управления, управляющие воздействия, обратная связь. Условия реализации общей схемы управления. <i>Примеры технических систем с обратной связью. Устойчивость систем управления. Самоуправляемые системы</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать основные элементы общей схемы управления; — <input type="checkbox"/> знать условия реализации общей схемы управления; — <input type="checkbox"/> приводить примеры обратной связи в технических устройствах используя справочные материалы; — <input type="checkbox"/> знать виды равновесий <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> конструировать простейшую полезную для людей самоуправляемую систему по схеме; — <input type="checkbox"/> использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации автоматического управления техническими системами (регулятор Уатта и др.) под руководством учителя
2	Современные профессии (7 ч)	Профессии и сферы: «Природа», «Техника», «Художественный образ», «Знаковая система», «Человек». Новые профессии цифрового социума	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать основные профессии и сферы «Природа»; — <input type="checkbox"/> знать основные профессии и сферы «Техника»; — <input type="checkbox"/> знать основные профессии и сферы «Художественный образ»; — <input type="checkbox"/> знать основные профессии и сферы «Знаковая система»; — <input type="checkbox"/> знать основные профессии и сферы «Человек»; — <input type="checkbox"/> знать новые профессии цифрового социума <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> моделировать с помощью учителя деятельность выбранной профессии из сферы

			«Знаковая система»; — <input type="checkbox"/> моделировать с помощью учителя деятельность выбранной профессии из сферы «Человек»
--	--	--	--

МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ» 5 КЛАСС (34 Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основные
1	Структура технологии: от материала к	Составляющие технологии. Понятие документации.

3	Современные материалы и их свойства(5 ч)	Пластмассы и их свойства. Различные виды пластмасс. Использование пластмасс в промышленности и быту. <i>Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать основные свойства современных материалов и области их использования; — <input type="checkbox"/> знать основные принципы создания композитных материалов <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла с свойствами доступных учащимся видов пластмасс по опорной схеме/алгоритму
4	Основные ручные инструменты (14 ч)	Инструменты для работы бумагой: ножницы, нож, клей. Инструменты для работы тканью: ножницы, иглы, клей. Инструменты для работы с деревом: — молоток, отвёртка, пила; — рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка. Столярный верстак. Инструменты для работы с металлами: — ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; — кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник. Слесарный верстак	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> называть назначение инструментов для работы с данным материалом; — <input type="checkbox"/> оценивать с помощью учителя по наводящим вопросам эффективность использования данного инструмента <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; — <input type="checkbox"/> создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа под руководством учителя

6 КЛАСС(34Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание предметов	Характеристика основных видов деятельности ученика
-----------	-----------------------	-------------------------------	--

1	Трудовые действия какосновные	Измерениякакуниверсальныетрудовыедейств ия.Измерение помощьюлинейки,штангенциркуля,лазерной рулетки.Практика	Аналитическаядеятельность: — <input type="checkbox"/> называтьосновныеизмерительныеинструменты; — <input type="checkbox"/> знатьосновные трудовые действия, необходимые при обработке данного
---	-------------------------------	---	--

	<p>слагаемыетехнологии(4 ч)</p>	<p>измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности измерения. Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы</p>	<p>материала; <input type="checkbox"/> выбирать с помощью учителя масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; <input type="checkbox"/> оценивать с помощью учителя погрешность измерения Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> осуществлять по алгоритму измерение с помощью конкретного измерительного инструмента; — <input type="checkbox"/> конструировать по образцу технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий</p>
2	<p>Технологии обработки конструктивных материалов (10 ч)</p>	<p>Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовки из проволоки и тонколистового металла. Технологии резания заготовок. Технология строгания заготовки из древесины. Технология гибки, заготовки тонколистового металла и проволоки. Технология получения отверстий в заготовках из конструктивных материалов. Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструктивных материалов. Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом. Технологии отделки изделий из конструктивных материалов</p>	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> понимать общность и различия технологий обработки различных конструктивных материалов Практическая деятельность: <input type="checkbox"/> резание заготовок; <input type="checkbox"/> строгание заготовки из древесины; <input type="checkbox"/> сгибание заготовки из тонколистового металла и проволоки; <input type="checkbox"/> получение отверстий в заготовках из конструктивных материалов; <input type="checkbox"/> получение отверстий в заготовках из конструктивных материалов; <input type="checkbox"/> соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея; <input type="checkbox"/> сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов; — <input type="checkbox"/> изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом; <input type="checkbox"/> зачистка и отделка поверхностей деталей; <input type="checkbox"/> отделка изделий</p>

3	Технология обработки текстильных материалов (10 ч)	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных ручных операций. <i>Прядение и качество. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.</i> Основы технологии	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> понимать общность и различие технологий обработки различных текстильных материалов;</p> <p>— <input type="checkbox"/> знать последовательность изготовления швейного изделия;</p> <p>— <input type="checkbox"/> осуществлять классификацию машинных швов по ролям справочных материалов</p> <p>Практическая деятельность:</p>
---	--	--	---

		изготовления изделий из текстильных материалов. Ручные стежки и строчки. Способы настилки ткани. Раскладка выкройки на ткани. Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка	<ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> обрабатывать детали кроя; — <input type="checkbox"/> осуществлять контроль качества готового изделия по алгоритму; — <input type="checkbox"/> осуществлять под руководством учителя раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения; — <input type="checkbox"/> выполнение соединительных швов; — <input type="checkbox"/> обработка срезов; — <input type="checkbox"/> обработка вытачки; — <input type="checkbox"/> обработка застёжек
4	Технология приготовления пищи (10 ч)	<p>Продукты питания и их свойства (овощи, фрукты, мясо, рыба, хлебные и молочные изделия). Сохранность пищевых продуктов. Кухонное оборудование. Кухонные инструменты, в том числе электрические. Технология приготовления пищи. Сервировка стола. Национальные кухни. Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях. Основы здорового питания. Основные приёмы способы обработки продуктов.</p> <p>Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> характеризовать по опорному плану основные пищевые продукты; — <input type="checkbox"/> называть основные кухонные инструменты; — называть блюда из различных национальных кухонь <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> определять по алгоритму сохранность пищевых продуктов; — <input type="checkbox"/> точно следовать технологическому процессу приготовления пищи, соблюдать температурный режим; — осуществлять первую помощь при пищевых отравлениях; — <input type="checkbox"/> соблюдать технику безопасности при работе с электрическими кухонными инструментами

7 КЛАСС (34Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
-----------	-----------------------	------------------------------	--

1	<p>Моделирование как основа познания и практической</p>	<p>Понятие модели. Свойства и параметры модели. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели. <i>Модель человеческой деятельности.</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать определение модели; — <input type="checkbox"/> знать основные свойства моделей; — <input type="checkbox"/> знать назначение моделей; — <input type="checkbox"/> определять по алгоритму сходство и различие алгоритма и технологии как моделей
---	---	---	--

	деятельности (4 ч)	<i>Алгоритмы технологий как модели</i>	процесса получения конкретного результата Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> строить под руководством учителя опорой на образец простейшие модели в процессе решения задач; — <input type="checkbox"/> устанавливать с помощью учителя по алгоритму адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования
2	Машины и их модели (10 ч)	Основные этапы традиционной технологической цепочки: разделение материалов на части; получение деталей необходимой формы; соединение деталей в планируемый предмет	Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> знать основные этапы традиционной технологической цепочки; — <input type="checkbox"/> определять с опорой на образец основные виды соединения деталей Практическая деятельность: — осуществлять действия по сборке моделей из деталей простейшего робота технического конструктора по схеме
3	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с ними механизмами (12 ч)	Простейшие механизмы как «азбука» механизмов любой машины. Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень. Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы. Физические законы, реализуемые в простейших механизмах. Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов	Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> знать основные виды простейших механизмов; — <input type="checkbox"/> знать законы механики, которые реализуются в простейших механизмах Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> проводить под руководством учителя физические эксперименты с использованием простейших механизмов; — <input type="checkbox"/> под руководством учителя осуществлять демонстрацию физических законов, лежащих в основе простейших механизмов

4	Как устроены маш ины (8 ч)	Машина как совокупность механизмов. Состав лени механизма из простейших механизмов. <i>В ыделение совокупности простейших механиз ов в данной машине</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> выделять с помощью учителя в данной машине, инструменте, приспособлении простейшие механизмы;</p> <p>— <input type="checkbox"/> объяснять по наводящим вопросам назначение простейших механизмов в данной машине;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> выделять с опорой на справочные материалы основные компоненты машины: двигатели, передаточные механизмы, исполнительные механизмы, приборы управления</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> использовать на начальном уровне изобразительные средства для представления данной машины в виде совокупности простейших механизмов (при необходимости с помощью учителя);</p>
---	-------------------------------------	---	---

			<p>—</p> <p><input type="checkbox"/> использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации устройств различных машин и механизмов под руководством учителя</p>
--	--	--	---

8 КЛАСС(17Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины (5 ч)	Изделия из древесины и технологии их изготовления. Токарный станок для обработки древесины	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> проектировать под руководством учителя процесс изготовления детали из данного материала;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать свойства материала и инструментов в точках зрения реализации технологии по технологической карте</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> изготавливать по алгоритму детали из древесины и соединять их шипами;</p> <p>— <input type="checkbox"/> изготавливать по алгоритму детали из древесины на токарном станке</p>
2	Традиционные производства. Обработка металла и технологии (4 ч)	Технологии обработки металлов. Конструкционные стали и их механические свойства. Изделия из сортового и листового проката. Изготовление изделий на токарно-винторезном станке. Резьба и резьбовые соединения. Отделка изделий. Комплексные работы	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> проектировать под руководством учителя процесс изготовления детали из данного материала;</p> <p>—</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать свойства материала и инструментов в точках зрения реализации технологии по технологической карте</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— <input type="checkbox"/> изготавливать по алгоритму детали из древесины на токарном станке;</p> <p>— <input type="checkbox"/> нарезать резьбу с помощью плашек;</p>

			<input type="checkbox"/> соединять металлические детали клеем
--	--	--	---

3	Традиционные производства. Обработка текстильных материалов (4 ч)	<p><i>Тенденции развития оборудования текстильной и швейного производства. Вязальные машины. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов. Основные приёмы работы на вязальной машине. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов</i></p>	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> оценивать с помощью учителя возможности компьютерных программ в процессе обработки текстильных материалов; — <input type="checkbox"/> знать профессии будущего в текстильной и швейной промышленности; — <input type="checkbox"/> понимать проблемы сырьевого обеспечения утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> применение приспособлений швейной машины; — <input type="checkbox"/> изготовление плечевого и поясного изделий из текстильных материалов; — <input type="checkbox"/> обработка швов трикотажных изделий</p>
4	Традиционные производства. Обработка пищевых продуктов (4 ч)	<p>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</p>	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> знать основные отрасли пищевой промышленности и перспективы их развития; — <input type="checkbox"/> называть основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> составлять с помощью учителя меню праздничного стола; — <input type="checkbox"/> оценивать качество пищевых продуктов и их безопасность для здоровья человека по технологической карте</p>

9 КЛАСС (17Ч)

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
-----------	-----------------------	------------------------------	--

1	Технологии в когнитивной сфере (7 ч)	<p><i>Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений.</i> Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. <i>Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ. Востребованность системных когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности.</i> Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. <i>Программные инструменты построения интеллект-карт.</i> Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работы «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. <i>Анализ «больших данных» при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации</i></p>	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> приводить с помощью учителя примеры закономерностей в техносфере; — <input type="checkbox"/> знать основные характеристики «больших данных»; — <input type="checkbox"/> знать современные профессии, в которых востребованы когнитивные и системные навыки</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> строить под руководством учителя интеллект-карты с помощью компьютерных программ; — <input type="checkbox"/> осуществлять используя алгоритм образец основные этапы преобразования данных в информацию и информации в знание</p>
2	Технологии и человек (7 ч)	<p>Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. <i>Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий. Структурные паттерны</i></p>	<p>Аналитическая деятельность: — <input type="checkbox"/> иметь представление о примерах задач, решение которых выходит за рамки технологического подхода; — <input type="checkbox"/> знать основные виды знаний</p> <p>Практическая деятельность: — <input type="checkbox"/> использовать под руководством учителя метазнания (структурные паттерны) для преобразования данных в информацию на доступном уровне</p>

3	Технологии и общество(3ч)	Глобальные проблемы цивилизации и технологические решения. Пределы применения технологий	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> знать глобальные угрозы человеческой цивилизации; — <input type="checkbox"/> создавать с помощью учителя проекты, направленные на устранение этих угроз; — <input type="checkbox"/> оценивать с помощью учителя области применения технологий <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <input type="checkbox"/> организовывать проектную деятельность с использованием компьютерных средств (например, компьютерной реализации диаграмм Ганта) под руководством учителя
---	---------------------------	--	---

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности и контент, содержание которых соответствует законодательству об образовании.