

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Увинская средняя общеобразовательная школа №1»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

_____ Л. В. Морозова

Приказ № _____ от _____ 20__ г.

РАССМОТРЕНО

на методическом объединении

№ _____ от _____ 20__ г.

Руководитель МО _____

ПРИНЯТО

решением педсовета

протокол № _____

от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

**Адаптированная рабочая программа
обучающихся с задержкой психического развития**

по технологии
для 5-9 классов

Разработчики программы: Киселева Е.С., учитель технологии
ФИО, должность

учитель первой квалификационной категории

_____ Куницына О.В., учитель технологии
ФИО, должность

учитель первой квалификационной категории

_____ Анастасин А.В., учитель технологии
ФИО, должность

2022 год
п. Ува

Пояснительная записка

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 примерная программа по технологии является основой для составления учителями своих рабочих программ, с учетом реализуемых образовательной организацией профилей и направленностей допрофессиональной 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 и тем, в соответствии с возможностями образовательной организации, имеющимися социально-экономическими условиями, национальными традициями, учебно-материальной базой образовательной организации, с учётом 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.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»

Основной целью освоения предметной области «Технология», заявленной в Примерной 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 с задержкой психического развития является формирование самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

Задачи:

- обеспечение понимания обучающимися с ЗПР 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 лично или общественно значимых продуктов труда;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми безопасными приёмами использования распространёнными инструментами, механизмами и машинами, способами управления, широко применяемыми в жизни современных людей видами бытовой техники;
- овладение распространёнными общетрудовыми и 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 патриотических качеств

личности на примерах отечественных достижений в сфере технологий производства и социальной сфере;

- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и 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 ЗПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- ориентация на внутренние связи в содержании 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 коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у обучающихся деятельности функций, необходимых для решения учебных задач.

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования обучающихся с ЗПР. Его содержание предоставляет молодым людям успешно социализироваться, бесконфликтно войти в мир 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 и 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 уже в ходе 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.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

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

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 с 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 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 и 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 создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов технологической сферы.

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 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 и 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.

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 Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, Примерной 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.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Категория обучающихся с ЗПР — наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. Среди причин возникновения ЗПР могут фигурировать органическая и/или функциональная недостаточность центральной нервной системы, конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, неблагоприятные условия воспитания, психическая и социальная депривация. Подобное разнообразие этиологических факторов обуславливает значительный диапазон выраженности нарушений — от состояний, приближающихся к уровню возрастной нормы, до состояний, требующих отграничения от умственной отсталости.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы. Уровень психического развития поступающего в школу ребёнка с ЗПР зависит не только от характера и степени выраженности первичного (как правило, биологического по своей природе) нарушения, но и от качества предшествующего обучения и воспитания (раннего и дошкольного). Диапазон различий в развитии обучающихся с ЗПР достаточно велик — от практически нормально развивающихся, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до обучающихся с выраженными и сложными по структуре нарушениями когнитивной и аффективно-поведенческой сфер личности. От обучающихся, способных при специальной поддержке на равных обучаться совместно со здоровыми сверстниками, до обучающихся, нуждающихся при получении основного общего образования в систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи. Различия структуры нарушения психического развития у обучающихся с ЗПР определяет необходимость многообразия специальной поддержки в получении образования и самих образовательных маршрутов, соответствующих возможностям и

потребностям обучающихся с ЗПР и направленных на преодоление существующих ограничений в получении образования, вызванных тяжестью нарушения психического развития и неспособностью обучающегося к освоению образования, сопоставимого по срокам с образованием здоровых сверстников.

Адаптированная программа адресована обучающимся с ЗПР, которые характеризуются уровнем развития несколько ниже возрастной нормы, отставание может проявляться в целом или локально в отдельных функциях (замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности). Отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния.

Описание особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят свое отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические. К общим потребностям относятся:

- получение специальной помощи средствами образования сразу же после выявления первичного нарушения развития;
- получение основного общего образования в условиях образовательной организации общего или специального типа, адекватного образовательным потребностям обучающегося с ОВЗ;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание предметных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и с учениками;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- гибкое варьирование процесса обучения путем расширения/сокращения содержания отдельных предметных областей, изменения количества учебных часов и использования соответствующих методик и технологий;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР («пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- наглядно-действенный характер содержания образования;
- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окру-

жающему предметному и социальному миру;

- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- комплексное сопровождение, а также специальная психо-коррекционная помощь, направленная на компенсацию дефицитов эмоционального развития и формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- специальная психо-коррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения, максимальное расширение социальных контактов;
- обеспечение взаимодействия семьи и образовательного учреждения (организация сотрудничества с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

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 алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

Раздел 4. Основы проектной деятельности.

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

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос, как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Раздел 6. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

7—9 КЛАССЫ

Раздел 7. Технологии и искусство.

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

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Раздел 9. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий.

Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование – основные инструменты познания окружающего мира.

Раздел 11. Элементы управления.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

Раздел 12. Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области «Художественный образ».

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.

Раздел 3. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты.

Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений.

Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.

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

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

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

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

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

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

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

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

7—9 КЛАССЫ

Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

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

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел 9. Машины и их модели.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология

соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

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

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

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

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных.

Раздел 12. Технологии и человек.

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника»

5—9 КЛАССЫ

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.

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

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программи-

рования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Раздел 3. Роботы на производстве.

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D-принтер.

Производственные линии. Взаимодействие роботов. Понятие о производстве. Модели производственных линий.

Раздел 4. Робототехнические проекты.

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

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту.

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование».

7-9 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и технологии.

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

Раздел 2. Визуальные модели.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Моделирование сложных объектов.

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

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

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

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Раздел 3. 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 каче-

ства: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже. Понятие о проецировании.

Практическая деятельность по созданию чертежей.

Раздел 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.

Создание и виды документов, интерфейс окна «Чертёж», элементы управления окном. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели.

Интерфейс окна «Деталь». Дерево модели. Система 3D-координат в окне «Деталь» и конструктивные плоскости. Формообразование детали. Операция «Эскиз». Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

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

Раздел 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, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Модуль «Автоматизированные системы»

8-9 КЛАССЫ

Раздел 1. Управление. Общие представления

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.

Раздел 2. Управление техническими системами.

Механические устройства обратной связи. Регулятор Уатта. Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с 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. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов.

Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе 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. Резистор и 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 определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта «Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности.

Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Программная поддержка предпринимательской деятельности. Программы для управления проектами.

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 о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

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 животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и др. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7—8 КЛАССЫ

Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия. Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

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

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

Сохранение природной среды

Раздел 2. Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

- анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
- автоматизация тепличного хозяйства;
- применение роботов манипуляторов для уборки урожая;
- внесение удобрение 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

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

• осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

• освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

• осознание ценности науки как фундамента технологий;

• развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

• осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

• умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

• воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

• осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Наиболее значимыми для обучающихся с ЗПР являются:

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 предметной 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 ориентирования 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 и хозяйственным ресурсам;

повышение уровня своей компетентности через практическое овладение элементами организации умственного и физического труда;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;

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, с точки 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

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

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

Наиболее значимыми для обучающихся с ЗПР являются:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- выявлять и характеризовать различные признаки объектов;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной технологической задачи;
- создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
- смысловое чтение информации, представленной в различных формах (схемы, чертежи, инструкции);
- прогнозировать возможное 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 над созданием условно нового продукта;
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата, координировать свою деятельность с другими членами команды в познавательно-трудовой деятельности;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт, в решение общих задач коллектива;
- принимать и разделять ответственность при моделировании и изготовлении объектов, продуктов и технологических процессов.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

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

самостоятельно или после предварительного анализа планировать процесс познавательно-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 ее 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 ее 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 в познавательной и практической деятельности;
 - организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
 - соблюдать правила безопасности;
 - иметь опыт использования различных материалов (древесина, металлы и 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 информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и 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 и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- иметь представления об использовании нанотехнологий в различных областях;
- иметь представления о 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 с использованием 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 использовании 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 и 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 и по опорной схеме изделие 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, 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 и назначению;
- 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 со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- иметь опыт программирования работы модели роботизированной производственной 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 и 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 с их помощью графических текстов;
- иметь опыт ручного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов и 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 об 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 со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- иметь опыт использования учебного робота-манипулятора со сменными 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 принципе 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 представления 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 основаниям;
- 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, их востребованности на рынке труда.

Схемы построения учебного курса

Названные модули можно рассматривать как элементы конструктора, из которого собирается содержание учебного предмета технологии с учётом пожеланий обучающихся и возможностей образовательного учреждения. При этом модули, входящие в инвариантный блок осваиваются в обязательном порядке, что позволяет сохранить единое смысловое поле предмета «Технология» и обеспечить единый уровень выпускников по данному предмету.

Схема «сборки» конкретного учебного курса, в общих чертах, такова:

В курсе технологии, опирающемся на «Концепцию преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» можно выделить четыре содержательные линии, суть которых раскрывается в определённых разделах модулей, входящих в инвариантный блок

Эти линии таковы:

Линия «Технология», нацеленная на формирование всего спектра знаний о сути технологии как последовательности взаимосвязанных этапов, операций и действий работы с данным материалом, направленной на достижение поставленной цели или получении заданного результата. Эти знания содержатся в разделах 1, 3, 8, 10, 11 содержания модуля «Производство и технология» и разделах 1, 11, 12 содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов». Данная линия является системообразующей для всего курса технологии: от изучения материалов и инструментов их обработки в 5 классе до целостной реализации технологической цепочки в 8 и 9 классах.

Линия «Моделирование» направлена на конструирование и использование в познавательной и практической деятельности модели, как объекта-заменителя, отражающего наиболее существенные стороны изучаемого объекта, с точки зрения решаемой задачи, что открывает широкие возможности для творчества, вплоть до создания новых технологий. Суть моделирования, свойства и назначения моделей раскрываются в разделе 8 содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

Линия «Проектирование», в рамках которой происходит освоение проектной деятельности в полном цикле: от постановки задачи до получения конкретных, значимых результатов, при этом активно используются методы и инструменты современной профессиональной деятельности: программные сервисы, когнитивные методы и инструменты. Изготовление любого изделия на уроках технологии имеет своей целью, прежде всего, получение практики проектной деятельности. Основы и инструментарий проектной деятельности осваиваются в разделе 4 модуля «Производство и технология».

Обозначенные выше надпредметные знания и умения формируются в процессе трудовой деятельности с различными материалами и освоении современной техносферы, в целом.

Линия «Профессиональная ориентация», в отличие от остальных содержательных линий, носит преимущественно информационный характер. Её содержание представлено в разделах 6, 8 и 12 модуля «Производство и технология» и разделе 12 модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

Приведённые разделы составляют содержательное ядро общеобразовательного курса технологии, которое осваивается ровно в том виде, в каком оно представлено в программе. Остальные разделы направлены преимущественно на раскрытие содержания положений, составляющих названное ядро.

Необходимо подчеркнуть, что одним из важных аспектов формирования технологической грамотности является участие школьников в движении WorldSkills. В этом контексте целесообразно освоения различных видов технологий, в том числе обозначенных в Национальной технологической инициативе.

Приведённые содержательные линии в рамках модульного курса могут быть раскрыты с различной полнотой и направленностью

Инвариантные модули, включающие только модули «Производство и технология», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», вариативные модули отсутствуют. Эта структура фактически равнозначна традиционному курсу технологии (с добавлением нового содержания). Такая схема видится основной на начальном этапе внедрения модульного курса тех-

нологии, когда школы не имеют возможностей реализовать ту или иную вариативную составляющую. Во всех случаях, инвариантные модули осваиваются в обязательном порядке. Расширение инвариантных модулей возможно в различных направлениях, в частности, в рамках содержательных линий «Технология» и «Моделирование».

В качестве примера расширения линии «Технология» можно привести схему курса, включающую инвариантные модули и вариативный модуль «Растениеводство».

Содержание раздела 1 этого модуля «Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур» последовательно добавляется к содержанию модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» в 5-7 классах с сохранением общей логики изложения разделов этого модуля при соблюдении общего баланса отведённых на изучение этих разделов часов. В 8 классе, согласно общей логике, осваиваются элементы традиционных производств (раздел 10), к которому добавляется содержание раздела 3 вариативного модуля «Сельскохозяйственное производство». При этом происходит перераспределение акцентов при изучении отдельных тем и общее число часов остаётся прежним. Схема этого курса представлена в таблице 1 (разделы, входящие в содержательное ядро, выделены подчёркиванием).

Тематическое планирование

5 класс

№	Тема/раздел	Количество часов	Использование ЭОР, ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	«Технология обработки материалов и пищевых продуктов»	34	http://resh.edu.ru https://obr.nd.ru/ https://school.mos.ru/ http://fcior.edu.ru/ https://infourok.ru/ http://www.edu.ru/	-привлекать внимание учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности. -инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации - воспитывать коммуникабельность, активность, умение сопереживать в ходе коллективной деятельности
1.	Структура технологии: от материала к изделию.	5		-воспитывать интерес к познанию. -воспитывать трудолюбие, настойчивость, упорство -воспитывать его личностные качества, так как основой формирования человека как личности является развитие речи и мышления -воспитывать коммуникабельность, активность, умение сопереживать в ходе коллективной деятельности
2.	Материалы и их свойства. Пищевые продукты.	15		- побуждать учащихся к самообразованию, воспитывать у них интерес к знаниям, повседневному трудолюбию. -воспитывать трудолюбие, настойчивость, упорство -побуждать учащихся к самообразованию, воспитывать у них интерес к знаниям, повседневному трудолюбию
3.	Основные ручные инструменты.	14		-воспитывать внутреннюю организованность -воспитывать навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей
	«Производство и технологии»	14		-воспитывать внутреннюю организованность -воспитывать интерес к познанию. -формировать умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы
4.	Преобразовательная деятельность человека.	1		- привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов, технологий
5.	Алгоритмы и начала технологии.	1		-воспитывать внутреннюю организованность -воспитывать интерес к познанию
6.	Простейшие механические роботы-исполнители.	1		-воспитывать внутреннюю организованность -воспитывать интерес к познанию
7.	Простейшие машины и механизмы.	1		

				-воспитывать трудолюбие, настойчивость, упорство
8.	Механические, электротехнические и робототехнические конструкции.	2		-привлекать внимание учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности - побуждать учащихся к самообразованию, воспитывать у них интерес к знаниям, повседневному трудолюбию
9.	Простые механические модели.	4		-применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся -воспитывать трудолюбие, настойчивость, упорство
10.	Простые модели с элементами управления.	4		-воспитывать внутреннюю организованность - воспитывать коммуникабельность, активность, умение сопереживать в ходе коллективной деятельности
«Робототехника»		16		
11.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.	6	http://resh.edu.ru https://obr.nd.ru/ https://school.mos.ru/ http://fcior.edu.ru/ https://infourok.ru/ http://www.edu.ru/	-инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации - побуждать учащихся к самообразованию, воспитывать у них интерес к знаниям, повседневному трудолюбию
12.	Роботы: конструирование и управление. .	10		-применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся -воспитывать внутреннюю организованность
«Животноводство»		2		
13.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.	2	http://resh.edu.ru https://obr.nd.ru/ https://school.mos.ru/ http://fcior.edu.ru/ https://infourok.ru/ http://www.edu.ru/	-инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации -побуждать учащихся к самообразованию, воспитывать у них интерес к знаниям, повседневному трудолюбию
«Растениеводство»		2		
14.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	2	http://resh.edu.ru https://obr.nd.ru/ https://school.mos.ru/ http://fcior.edu.ru/ https://infourok.ru/ http://www.edu.ru/	-применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся -воспитывать коммуникабельность, активность, умение сопереживать в ходе коллективной деятельности

Календарно-тематическое планирование

5 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		план	факт
	«Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 34 ч.		
1. Структура технологии: от материала к изделию (5 ч)			
1	Составляющие технологии: этапы, операции действия.		
2	Понятие о технологической документации.		
3	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование		
4	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование.		
5	Чтение (изображение) графической структуры технологической цепочки.		
2. Материалы и их свойства. Пищевые продукты.(15 ч)			
6	Сырьё и материалы как основы производства.		
7	Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы		
8	Конструкционные материалы Физические и технологические свойства конструкционных материалов		
9	Бумага и её свойства		
10	Ткань и её свойства		
11	Древесина и её свойства. Основные свойства древесины Виды древесных материалов.		
12	Металлы и их свойства.		
13	Чёрные и цветные металлы Свойства металлов.		
14	Основы рационального питания.		
15	Пищевые продукты.		
16	Пластмассы и их свойства Различные виды пластмасс.		
17	Использование пластмасс в промышленности и быту.		
18	Наноструктуры и их использование в различных технологиях.		
19	Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение.		
20	Умные материалы и их применение Аллотропные соединения углерода.		
3. Основные ручные инструменты (14 ч)			
21	Инструменты для работы с бумагой.		
22	Инструменты для работы с тканью.		
23	Инструменты для работы с деревом. Столярный верстак		
24	Инструменты для работы с металлами. Слесарный верстак		
25-34	Создание с помощью инструментов простейших изделий из бумаги, ткани, древесины, железа.		
	«Производство и технологии» 14 ч.		
1. Преобразовательная деятельность человека (1 ч)			
35	Преобразующая деятельность человека и технологии.		
2. Алгоритмы и начала технологии (1 ч)			
36	Алгоритмы. Свойства алгоритмов.		
3. Простейшие механические роботы-исполнители (1 ч)			
37	Механический робот как исполнитель алгоритма.		
4. Простейшие машины и механизмы (1 ч)			
38	Основные понятия о машинах, механизмах и деталях.		
5. Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы (2 ч)			
39	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами.		

40	Конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора.		
6. Простые механические модели (4 ч)			
41-43	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация		
44	Знакомство с механическими передачами		
7. Простые модели с элементами управления (4 ч)			
45-48	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления		
	«Робототехника» (16 ч.)		
1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители (6 ч.)			
49	Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели.		
50	Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей.		
51	Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.		
52	Система команд механического робота.		
53	Управление механическим роботом.		
54	Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.		
2. Роботы: конструирование и управление. (10 ч.)			
55	Общее устройство робота.		
56	Механическая часть. Принцип программного управления.		
57-58	Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.		
59-60	Принципы программирования роботов.		
61-62	Изучение интерфейса конкретного языка программирования.		
63-64	Основные инструменты и команды программирования роботов.		
	«Животноводство» (2 ч.)		
1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных (2 ч.)			
65	Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.		
66	Сельскохозяйственные животные.		
	«Растениеводство» (2 ч.)		
1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.			
67	Земледелие. История земледелия. Почвы, виды почв. Плодородие почв.		
68	Инструменты обработки почвы. Сельскохозяйственная техника.		

График контрольных работ

Контрольная работа	Класс	Дата проведения
Стартовая диагностика	5а	
	5б	
	5в	
	5г	
	6а	
	6б	
	6в	
	6г	
	7а	
	7б	
	7в	
	7г	
	7д	
	8а	
	8б	
	8в	
	8г	
Итоговая контрольная работа	5а	
	5б	
	5в	
	5г	
	6а	
	6б	
	6в	
	6г	
	7а	
	7б	
	7в	
	7г	
	7д	
	8а	
	8б	
	8в	
	8г	

Примерные темы проектов, связанные с обновлением содержания предметной области «Технология»

Аддитивные технологии	3D - моделирование и прототипирование в литейном производстве.
Робототехника и системы автоматического управления	Робот – пылесос. Разработка установки для 3D – сканирования.
Возобновляемая электроэнергетика	Изготовление ветряной электростанции. Использование энергии солнца для освещения помещений.
Строительство	Современные строительные материалы в архитектуре городов. Наноматериалы в строительстве.
Транспорт	Изготовление радиоуправляемой авто-модели.
Агротехнологии	Изготовление сушилки для сушки ягод и фруктов. Изготовление приспособлений для обработки Химизация животноводства

Контрольно-измерительные материалы

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения СТАРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ по технологии в 5 классе

Вариант 1. 5 класс

Отметьте знаком «+» правильные ответы

Правильных ответов может быть один или несколько.

1. *Апликация из цветной бумаги.*

- а) детали склеиваются
- б) детали сшиваются
- в) детали сколачиваются гвоздями

2. *В каком порядке выполняют аппликацию.*

- а) вырезать
- б) разметить детали
- в) приклеить

3. *Швы для вышивания.*

- а) «вперёд иголка»
- б) «назад иголка»
- в) « иголка в сторону»

4. *Что такое игольница*

- А) подушечка
- Б) ежика
- В) кактус

5. *Как правильно предавать ножницы?*

- А) кольцами вперёд
- Б) кольцами к себе
- В) кинуть
- Г) с раскрытыми лезвиями

6. *Инструменты во время работы должны находиться:*

- а) в портфеле
- б) в специальной коробке
- в) под партой

7. *Какое утверждение верно?*

- а) Инструменты – это линейка, клей, треугольник.
- б) Инструменты – это игла, ножницы, треугольник.

7. *Что нельзя делать при работе с ножницами?*

- а) держать ножницы острыми концами вверх;
- б) оставлять их на столе с раскрытыми лезвиями;
- в) передавать их закрытыми кольцами вперед;
- г) пальцы левой руки держать близко к лезвию;
- д) хранить ножницы после работы в футляре.

8. *Как нужно располагать шаблоны на бумаге?*

- а) поближе к краю и друг к другу;
- б) посередине листа бумаги.

9. *Какую ткань получают из химических волокон?*

- а) льняную;
- б) искусственную;
- в) хлопчатобумажную.

10. *Определи порядок выполнения аппликации?*

- а) вырезать детали;
- б) разметить детали;
- в) приклеить детали;
- г) промазать детали клеем.
- в) из известняк

Вариант 2. 5 класс

Отметьте знаком «+» правильные ответы

Правильных ответов может быть один или несколько.

1. *Аппликация - это:*

- а) складывание бумаги разных форм;
- б) наложение различных фигур и их приклеивание на ткань или бумагу;
- в) плетение полос.

2. *Что такое ткань?*

- а) материал, созданный человеком;
- б) природный материал.

3. *Выбери орудия труда (инструменты):*

- а) молоток;
- б) ножницы;
- в) ткань;
- г) игла;
- д) лопата;
- е) пластилин.

4. *Глина – это:*

- а) материал;

б) инструмент;

в) приспособление.

5. Из чего делают бумагу?

а) из древесины;

б) из старых книг и газет;

6. Выбери инструменты для работы с бумагой:

а) ножницы;

б) линейка;

в) пальцы;

г) циркуль.

8. Оригами – это

а) блюдо японской кухни.

б) техника складывания фигур из бумаги.

в) японская национальная кухня.

9. Пластилин – это

а) сорт глины.

б) материал созданный человеком.

в) природный материал

г) строительный материал

10. Выбери основные требования дизайна к изделиям:

а) выгода,

б) удобство,

в) польза,

г) дешевизна,

д) изящество,

е) красота.

КЛЮЧ

Вариант 1	Вариант 2
а	б
а, б, в	а
а, б	а, б, г, д
а	а
а	а, б
б	а, б, г
б	а, б, г
б	а
б	б
б, в, г, д, е	а, б, в, г

**Спецификация контрольных измерительных материалов
для проведения ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по
технологии в 5 классе и СТАРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ в 6
классе**

1. **Назначение КИМ** - оценить уровень освоения обучающимися 5 класса Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
2. **Форма проведения:** тестирование
3. **Характеристика структуры и содержания КИМ**

Тест состоит из 3 частей:

Часть А содержит 8 заданий (базового уровня сложности) с выбором одного правильного ответа. Задание 2- укажите последовательность, задание 3- на соответствие.

Часть В включает 4 задания (повышенного уровня) с выбором нескольких правильных ответов.

Часть С включает 3 задания (высокого уровня) с кратким ответом, на соответствие и последовательность.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы и уровням сложности

Часть работы	Номера заданий	Тип заданий	Уровень сложности	Максимальный балл	Примерное время выполнения заданий обучающимися
Часть А	1	С выбором 1 ответа	Базовый (Б)	1	1
	2	Укажите по-	Базовый (Б)	1	2

		следователь- ность			
	3	На соответ- ствие	Базовый (Б)	1	2
	4	С выбором 1 ответа	Базовый (Б)	1	2
	5	С выбором 1 ответа	Базовый (Б)	1	1
	6	С выбором 1 ответа	Базовый (Б)	1	2
	7	С выбором 1 ответа	Базовый (Б)	1	1
	8	С выбором 1 ответа	Базовый (Б)	1	1
Часть В	9	С выбором не- сколько пра- вильных отве- тов	Повышен- ный (П)	2	2
	10	С выбором не- сколько пра- вильных отве- тов	Повышен- ный (П)	2	2
	11	С выбором не- сколько пра- вильных отве- тов	Повышен- ный (П)	2	2
	12	С выбором не- сколько пра- вильных отве- тов	Повышен- ный (П)	2	3

Часть С	13	С кратким ответом	Высокий (В)	2	5
	14	На соответствие	Высокий (В)	2	10
	15	Укажите последовательность	Высокий (В)	4	13
Итого:				24	45

1. Продолжительность выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

1. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если указан номер верного ответа. Все задания части А оцениваются в 1 балл.

Все задания части В оцениваются в 2 балла.

За верное выполненное задание выставляется 2 балла, если допущена 1 ошибка- 1 балл. За неверный ответ, содержащий 2 и более ошибок выставляется - 0 баллов.

Вопросы части С 13 и 14 оцениваются от 0 до 2 баллов. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записан верный ответ.

Задание 15 – 4 балла, при неполном ответе оценивается меньшим количеством баллов на усмотрение учителя.

Для оценивания результатов выполнения работ используется общий балл, который переводится в оценку по пятибалльной шкале.

В таблице 2 приводится рекомендуемая шкала. Максимальный балл за работу в целом — 24.

Таблица 2. Шкала перевода баллов в пятибалльную шкалу

«2»	«3»	«4»	«5»
Менее 0-6	7- 13	14-23	22-24