

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» г. Горнозаводска

Рассмотрена и принята
Педагогическим советом
(протокол №1 от 29.08.2025)

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 Н.И. Дёмина
Приказ № 08-07/497 от 29.08.2025



**Адаптированная рабочая программа
учебного предмета «Труд (Технология)»
для обучающихся с ЗПР
6 - 8 класс
на 2025-2026 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа по труду (технологии) для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Труд (технология)», Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития.

Общая характеристика учебного предмета «Труд (технология)»

Рабочая программа по труду 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 ФАОП ООО.

Программа по труду (технологии) интегрирует знания обучающихся с ЗПР по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у них функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с задержкой психического развития с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по предмету «Труд (технология)», 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.

Освоение обучающимися с ЗПР учебного предмета «Труд (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 и др.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Труд (технология)»

Целью освоения учебного предмета «Труд (технология)» обучающимися с задержкой психического развития является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

Задачи:

- подготовка личности к трудовой деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
- овладение доступными знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
- овладение трудовыми умениями базовыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся с ЗПР культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся с ЗПР навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий на доступном уровне;
- развитие у обучающихся с ЗПР умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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 деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач.

При проведении учебных занятий по труду (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.

Современный курс учебного предмета «Труд (технология)» построен по модульному принципу. Модульная программа по труду (технологии) – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов.

В программу могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических

изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

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).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

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.

Вариативные модули программы по труду (технологии)

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.

В курсе учебного предмета «Труд (технология)» осуществляется **реализация межпредметных связей:**

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технология».

Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Труд (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 по труду (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.

Место учебного предмета «Труд (технология)» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Труд (технология)» входит в предметную область «Технология». Содержание учебного предмета «Труд (технология)», представленное в Федеральной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Федеральной основной образовательной программе основного общего образования, Федеральной 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.

Для индивидуально обучающихся детей с ЗПР рекомендуется в 7-8 классах – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание учебного предмета «Труд (технология)»

Инвариативные модули

Модуль «Производство и технологии»

6 КЛАСС

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. *Кинематические схемы.*

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. *«Высокие технологии» двойного назначения.*

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. *Мода и стиль*.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

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.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба.

Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, *усовершенствование конструкции робота.*

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

Модуль «3D- моделирование, макетирование, прототипирование»

7 КЛАСС

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

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 КЛАСС

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.*

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. *Единая система конструкторской документации (далее – ЕСКД). Государственный стандарт (далее – ГОСТ).*

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 КЛАСС

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. *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.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных

Домашние животные. 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

«Труд (Технология)»

на уровне основного общего образования

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты:

В результате изучения предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося с ЗПР будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования 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;

б) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

В результате изучения предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Овладение универсальными познавательными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов под руководством учителя;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения, после проведенного анализа;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;

выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии под руководством учителя.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые проектные действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

формулировать проблемы, связанных с ней цели задач деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации по

плану, схеме;

опытным путём изучать свойства различных материалов под руководством учителя;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов;

строить и оценивать под руководством учителя модели объектов, явлений и процессов;

уметь применять знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения по предложенному алгоритму.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи, при необходимости обращаясь за помощью к учителю;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными».

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

уметь определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач под руководством учителя;

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 на доступном для учащегося с ЗПР уровне;

проводить выбор и брать ответственность за решение.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля (рефлексии) как часть универсальных регулятивных учебных действий:

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения после предварительного анализа;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности после проведенного анализа;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта под руководством учителя.

У обучающегося будут сформированы умения принятия себя и других как часть универсальных регулятивных учебных действий:

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

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики.

Предметные результаты

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

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать по опорной схеме машины и механизмы;
- характеризовать по опорной схеме предметы труда в различных видах материального производства;
- иметь представление о мире профессий, связанных с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- знать народные промыслы и ремёсла России;
- иметь представление об области применения технологий, их возможностях и ограничениях;
- иметь представление об условиях и рисках применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы под руководством учителя;
- иметь представление о мире профессий, связанных со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- иметь представление об общих принципах управления;
- иметь представление о возможностях и сфере применения современных технологий;
- иметь опыт выдвижения предпринимательских идей, обоснования их решения под руководством учителя;

- определять проблему, анализировать потребности в продукте по предложенному алгоритму;
- знать методы учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, уметь применять их под руководством учителя;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

К концу обучения в 6 классе:

- иметь представление о свойствах конструкционных материалов;
- знать народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- иметь представление о свойствах металлов и их сплавов;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки под руководством учителя;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом под руководством учителя;
- знать пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- знать виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- иметь представление о национальных блюдах из разных видов теста;
- знать виды одежды, иметь представление о стилях одежды;
- иметь представление о современных текстильных материалах, их получении и свойствах;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств под руководством учителя;
- выполнять чертёж выкройки швейного изделия по образцу;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия с опорой на технологическую схему/план;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий под руководством учителя
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- анализировать свойства конструкционных материалов по предложенному алгоритму/плану;

- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты с опорой на образец;
- выполнять художественное оформление изделий на доступном уровне;
- иметь представление о пластмассах и других современных материалах, их свойствах, возможностях применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему под руководством учителя;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций с опорой на алгоритм;
- знать пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять качество рыбы;
- знать пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, морепродуктов;
- выполнять технологии приготовления блюд из мяса животных, мяса птицы;
- иметь представление о блюдах национальной кухни из рыбы, мяса;
- иметь представление о конструкционных особенностях костюма;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств под руководством учителя;
- выполнять чертёж выкроек швейного изделия под руководством учителя;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия с опорой на алгоритм;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда с опорой на план.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».

К концу обучения в 6 классе:

- знать виды транспортных роботов, иметь представление об их назначении;
- конструировать мобильного робота по схеме, при необходимости под руководством учителя;
- программировать мобильного робота с опорой на схему/план;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах под руководством учителя;
- иметь представление о датчиках, использованных при проектировании мобильного робота;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов;
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с робототехникой

К концу обучения в 7 классе:

- знать виды промышленных роботов, иметь представление об их назначении и функциях;
- иметь представление о беспилотных автоматизированных системах;
- знать виды бытовых роботов, иметь представление об их назначении и функциях;

- иметь опыт использования датчиков и программирования действий учебного робота в зависимости от задач проекта;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов, испытания и презентации результатов проекта;
- иметь представление о мире профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

- иметь представление о истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;
- иметь представление о конструкции беспилотных летательных аппаратов; сферах их применения;
- выполнять сборку беспилотного летательного аппарата под руководством учителя;
- выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов под руководством учителя;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

К концу обучения в 7 классе:

- знать виды, свойства и назначение моделей;
- знать виды макетов и их назначение;
- иметь опыт создания макетов различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета по образцу;
- выполнять сборку деталей макета по алгоритму/визуальной инструкции;
- иметь опыт разработки графической документации;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования.

К концу обучения в 8 классе:

- разрабатывать конструкции с использованием 3D-моделей с опорой на образец/схему, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
- иметь опыт создания 3D-модели, используя программное обеспечение;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели по алгоритму;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- иметь опыт презентации изделия
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение».

К концу обучения в 6 классе:

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора под руководством учителя;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- иметь опыт создания текстов, рисунков в графическом редакторе под руководством учителя;
- иметь представление о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- знать виды конструкторской документации;
- иметь опыт выполнения и оформления сборочного чертежа;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам с опорой на образец;
- иметь представление о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

- иметь опыт использования программного обеспечения для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов с опорой на образец;
- иметь представление о способах создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
- иметь опыт создания и редактирования 3D-моделей и сборочных чертежей;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда с опорой на план.

Модуль «Животноводство»

7–8 классы:

- 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:

- 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.

Распределение часов по годам обучения

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очерёдности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён, возможно перераспределение учебного времени между модулями (при сохранении общего количества учебных часов).

Количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных. Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учётом материально-технического обеспечения образовательной организации.

Вариативные модули программы по технологии

Вариативные модули программы отражают современные направления развития индустриального производства и сельского хозяйства. Вариативные модули могут быть расширены за счет приоритетных технологий, указанных в стратегических документах научного и технологического развития страны, и региональных особенностей развития экономики и производства (и соответствующей потребности в кадрах высокой квалификации).

Таблица 1

Распределение часов за уровень обучения, включающее инвариантные модули и вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство» для детей группы норма

Модули	Количество часов по классам					Итого
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
Инвариантные модули	68	68	56	26	34	
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–	–	6	7	11	24
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	20	–	–	84
Робототехника	20	20	14	10	14	78
Вариативные модули (по выбору ОО)	–	–	12	8	0	20
<i>Растениеводство</i>	–	–	6	4	–	10
<i>Животноводство</i>	–	–	6	4	–	10
Всего	68	68	68	34	34	

Ниже приведён пример уменьшения количества часов инвариантных модулей «Робототехника» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» за счёт переноса практических работ по макетированию и проектной работы по робототехнике в вариативный модуль, где данные виды работ будут выполнены.

Таблица 2

Распределение часов за уровень обучения, включающее инвариантные модули и вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство» для детей ОВЗ

Модули	Количество часов по классам		Итого
	7 класс	8 класс	
Инвариантные модули	30	26	
Производство и технологии	5	5	10
Компьютерная графика, черчение	4	4	8
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	5	7	12
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	12	–	12
Робототехника	4	10	14
Вариативные модули (по выбору ОО)	4	8	12
Растениеводство	2	4	6
Животноводство	2	4	6
Всего	34	34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета (урока)	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Модуль «Производство и технологии»			
1.1	<p>Модели и моделирование</p> <p>Урок 14</p> <p>Модели и моделирование, виды моделей. Макетирование.</p>	1	<p>Модели и моделирование, виды моделей. Макетирование.</p> <p>Основные свойства моделей.</p> <p>Производственно-технологические задачи и способы их решения.</p> <p>Моделирование технических устройств.</p> <p>Производственно-технологические задачи и способы их решения.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Описание/характеристика модели технического устройства».</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знать предметы труда в различных видах материального производства; – анализировать по плану/схеме виды моделей; – изучать способы моделирования; – знакомиться со способами решения производственно-технологических задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять описание модели технического устройства по плану/схеме.
1.2	<p>Машины дома и на производстве.</p> <p>Кинематические схемы</p> <p>Урок 15</p> <p>Машины дома и на производстве.</p>	1	<p>Виды машин и механизмов.</p> <p>Технологические, рабочие, информационные машины.</p> <p>Основные части машин (подвижные и неподвижные).</p> <p>Виды соединения деталей.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – называть машины и механизмы; – называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; – изучать кинематические схемы,

	Кинематические схемы		Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Типовые детали.	условные обозначения. <i>Практическая деятельность:</i> – называть условные обозначения в кинематических схемах с опорой на образец; – читать с опорой на образец простые кинематические схемы машин и механизмов.
1.3	Техническое Конструирование Урок 16 Техническое Конструирование	1	Техническое конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). <i>Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – конструировать по плану/схеме и использовать модели в познавательной и практической деятельности; – разрабатывать по образцу несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач. <i>Практическая деятельность:</i> – выполнять по плану эскиз несложного технического устройства или машины.
1.4	Перспективы развития технологий Урок 17 Перспективы развития технологий	1	Информационные технологии. Перспективные технологии. Промышленные технологии. Технологии машиностроения, металлургии, производства пищевых продуктов, биотехнологии,	<i>Аналитическая деятельность:</i> – иметь представление о видах современных технологий. <i>Практическая деятельность:</i> – составлять под руководством учителя перечень технологий.

			<p>агротехнологии и др.</p> <p>Перспективы развития технологий.</p> <p><i>Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития».</i></p>	
Итого по модулю		4		
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»			
2.1	<p>Компьютерная графика.</p> <p>Мир изображений</p> <p>Урок 18-19</p> <p>Виды чертежей. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений</p>	2	<p>Виды чертежей. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений.</p> <p>Геометрическое черчение. Правила геометрических построений.</p> <p>Стандарты оформления. Создание проектной документации.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– анализировать по плану/схеме последовательность и приемы выполнения геометрических построений.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений.</p>
2.2	<p>Компьютерные методы представления графической информации.</p> <p>Графический редактор</p>	2	<p>Компьютерная графика.</p> <p>Распознавание образов, обработка изображений, создание новых изображений с помощью средств компьютерной графики.</p> <p>Компьютерные методы представления графической информации. Растровая и векторная графики. Условные обозначения как</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– изучать основы компьютерной графики;</p> <p>– различать векторную и растровую графики с опорой на образец;</p> <p>– анализировать по плану условные графические обозначения;</p> <p>– называть инструменты графического редактора.</p>

	<p>Урок 20 Компьютерная графика</p> <p>Урок 21 Компьютерные методы представления графической информации.</p>		<p>специальные графические элементы и сфера их применения. Блок-схемы. Понятие о графическом редакторе. Инструменты графического редактора, их возможности для выполнения графических изображений.</p> <p><i>Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе».</i></p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять построение простейших блок-схем с помощью графических объектов под руководством учителя; – создавать изображения в графическом редакторе (на основе геометрических фигур) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.
2.3	<p>Создание печатной продукции в графическом редакторе</p> <p>Урок 22</p> <p>Создание печатной продукции в графическом редакторе</p>	1	<p>Создание печатной продукции в графическом редакторе. Виды и размеры печатной продукции. Инструменты графического редактора по обработке текстов и рисунков для создания графического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка).</p> <p>Составление дизайна печатной продукции на примере одного из видов (плакат, буклет, визитка).</p> <p><i>Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать по плану виды и размеры печатной продукции в зависимости от их назначения; – изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать с опорой на образец дизайн печатной продукции в графическом редакторе на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.
Итого по модулю		5		
3	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»			
3.1	Технологии обработки конструкционных	1	Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать по плану виды металлов и их сплавов;

	<p>материалов</p> <p>Урок 4 Технологии обработки конструкционных материалов</p>		<p>металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Народные промыслы по обработке металла.</p> <p><i>Практическая работа «Свойства металлов и сплавов».</i></p>	<p>– знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки;</p> <p>– изучать свойства металлов и сплавов;</p> <p>– называть и характеризовать по плану разные виды народных промыслов по обработке металлов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– исследовать под руководством учителя, анализировать по плану и сравнивать свойства металлов и их сплавов.</p>
3.2	<p>Способы обработки тонколистового металла</p> <p>Урок 5 Способы обработки тонколистового металла</p>	1	<p>Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Операции правка, разметка тонколистового металла. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i></p> <p>– определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</p> <p>– анализ ресурсов;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– знакомиться с понятием «разметка заготовок»;</p> <p>– различать с опорой на образец особенности разметки заготовок из металла;</p> <p>– называть с опорой на план последовательность контроля качества разметки;</p> <p>– выбирать под руководством учителя металл для проектного изделия в соответствии с его назначением.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять технологические операции разметки и правки</p>

			– обоснование проекта.	заготовок из металла с опорой на образец; – определять под руководством учителя проблему, продукт проекта, цель, задач.
3.3	<p>Технологии изготовления изделий из металла</p> <p>Урок 6-7 Технологии изготовления изделий из металла</p>	3	<p>Технологии изготовления изделий.</p> <p>Операции: резание, гибка тонколистового металла.</p> <p>Приёмы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла.</p> <p>Технология получения отверстий в заготовках из металлов.</p> <p>Сверление отверстий в заготовках из металла. Инструменты и приспособления для сверления.</p> <p>Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки.</p> <p>Соединение металлических деталей в изделия с помощью заклёпок.</p> <p>Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом.</p> <p>Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ.</p> <p>Правила безопасной работы.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– называть и характеризовать по плану инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла;</p> <p>– изучать приёмы сверления заготовок из конструкционных материалов;</p> <p>– знакомиться с типами заклёпок и их назначением;</p> <p>– изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклёпках;</p> <p>– изучать приёмы получения фальцевых швов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы;</p> <p>– соединять, под руководством учителя, детали из металла на</p>

				<p>заклёпках детали из проволоки – скруткой;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать по плану качество соединения деталей; – выполнять простой эскиз проектного изделия по плану/схеме; – составлять технологическую карту проекта по плану/схеме.
3.4	<p>Контроль и оценка качества изделий из металла.</p> <p>Мир профессий</p> <p>Урок 8 Контроль и оценка качества изделий из металла.</p> <p>Мир профессий</p> <p>Урок 9 Профессии, связанные с производством и обработкой металлов</p>	2	<p>Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.</p> <p>Потребительские и технические требования к качеству готового материала. Контроль и оценка качества изделий из металла.</p> <p>Оформление проектной документации.</p> <p>Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать по плану качество изделия из металла; – анализировать по плану/схеме результаты проектной деятельности; – знакомиться с профессиями, связанными с производством и обработкой металлов; – анализировать по плану результаты проектной деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять по плану простой доклад к защите творческого проекта; – предъявлять на доступном для обучающегося с ЗПР проектное изделие; – оформлять по образцу паспорт проекта; – защищать на доступном для обучающегося с ЗПР творческий

				проект.
3.5	<p>Технологии обработки пищевых продуктов</p> <p>Урок 10 Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.</p> <p>Урок 11 Технологии приготовления разных видов теста</p> <p>Урок 12 Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских изделий. Хлеб, пищевая ценность.</p> <p>Урок 13 Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.</p>	4	<p>Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.</p> <p>Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.</p> <p>Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских изделий. Хлеб, пищевая ценность. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).</p> <p>Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>определение этапов командного проекта;</i> – <i>распределение ролей и обязанностей в команде;</i> – <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> – <i>анализ ресурсов;</i> 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать пищевую ценность молока и молочных продуктов; – определять по алгоритму качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; – изучать виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста; – изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки; – изучать профессии кондитер, хлебопек; – оценивать по плану качество проектной работы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по алгоритму и выполнять этапы командного проекта; - участвовать в защите группового проекта на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.

			<ul style="list-style-type: none"> – обоснование проекта; – выполнение проекта; – оценка результатов проектной деятельности; – защита проекта. 	
3.6	<p>Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий</p> <p>Урок 1 Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий</p>	1	<p>Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учётом эксплуатации. Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды. <i>Практическая работа «Определение стиля в одежде».</i> <i>Практическая работа «Уход за одеждой».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – называть виды, классифицировать одежду с опорой на образец; – изучать направления современной моды; – изучать основные стили в одежде; – изучать профессии, связанные с производством одежды. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять виды одежды с опорой на образец; – читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой.

3.7	<p>Современные текстильные материалы, получение и свойства</p> <p>Урок 2-3 Современные текстильные материалы, получение и свойства</p>	2	<p>Современные текстильные материалы, получение и свойства. Материалы с заданными свойствами. Смесовые ткани, их свойства. Сравнение свойств тканей. Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации. <i>Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».</i></p> <p>Размеры изделия. Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).</p> <p>Виды декоративной отделки швейных изделий. Организация рабочего места.</p> <p>Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».</i></p> <p>– определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать свойства современных текстильных материалов; – характеризовать по плану современные текстильные материалы; – анализировать по плану свойства тканей и выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды). <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать с опорой на образец текстильные материалы для изделий с учётом их эксплуатации; – контролировать под руководством учителя качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; – определять после проведенного анализа критерии оценки качества проектного швейного изделия. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; – использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; – выполнять по образцу простые операции машинной обработки;
-----	---	---	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте; – оценка качества проектного изделия; – анализ результатов проектной работы; – защита проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять простой чертеж и технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия под руководством учителя; – предъявлять проектное изделие и защищать проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.
Итого по модулю		32		
4	Модуль «Робототехника»			
4.1	<p>Мобильная робототехника</p> <p>Урок 23</p> <p>Мобильная робототехника</p>	1	<p>Мобильная робототехника. Функциональное разнообразие роботов. Общее устройство роботов. Механическая часть. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Классификация транспортных роботов по способу перемещения грузов, способу управления, конструкции и др. Гусеничные и колёсные транспортные роботы. <i>Практическая работа «Характеристика транспортного робота».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать виды роботов; – изучать назначение транспортных роботов; – изучать конструкции транспортных роботов; – изучать назначение транспортных роботов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять по плану/образцу характеристику транспортного робота

4.2	<p>Роботы: конструирование и управление</p> <p>Урок 24 Роботы на гусеничном ходу. Сборка робототехнической модели</p> <p>Урок 25 Роботы на колёсном ходу.</p>	2	<p>Роботы на гусеничном ходу. Сборка робототехнической модели. Управление робототехнической моделью из среды визуального программирования. Прямолинейное движение вперёд. Движение назад. <i>Практическая работа «Конструирование Программирование поворотов работа».</i> Роботы на колёсном ходу. Понятие переменной. Оптимизация программ управления роботом с помощью переменных. Разнообразие конструктивных решений. Светодиоды: назначение и программирование.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать под руководством учителя конструкции гусеничных и колесных роботов; – планировать под руководством учителя управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. <i>Практическая деятельность:</i> – собирать по схеме робототехнические модели с элементами управления; – определять с помощью учителя системы команд, необходимых для управления; – осуществлять управление собранной моделью.</p>
4.3	<p>Датчики. Назначение и функции различных датчиков</p> <p>Урок 26-28</p> <p>Датчики.</p>	1	<p>Датчики (расстояния, линии и др.), как элементы управления схемы робота. Датчик расстояния. Понятие обратной связи. Назначение, функции датчиков и принципы их работы. Датчик линии, назначение, функции датчиков и принципы их работы.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать датчики, использованные при проектировании транспортного робота; – изучать функции датчиков. <i>Практическая деятельность:</i> – программировать по алгоритму, при необходимости под руководством учителя, работу датчика расстояния;</p>

	Назначение и функции различных			– программировать по алгоритму, при необходимости под руководством учителя, работу датчика линии.
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде Урок 29 Понятие широтно-импульсной модуляции. Изучение интерфейса	1	Понятие широтно-импульсной модуляции. Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. <i>Практическая работа «Программирование модели транспортного робота».</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – программирование по алгоритму транспортного робота; – изучение интерфейса конкретного языка программирования; – изучение основных инструментов и команд программирования роботов. <i>Практическая деятельность:</i> – собирать модель робота по схеме; – программировать по алгоритму датчики модели робота.
4.5	Программирование управления одним сервомотором Урок 30-31 Знакомство с сервомотором	2	Знакомство с сервомотором. Программирование управления одним сервомотором. Разработка программы для реализации движения транспортного робота с использованием датчиков.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – программирование по алгоритму управления одним сервомотором; – изучение основных инструментов и команд программирования роботов. <i>Практическая деятельность:</i> – собирать робота по инструкции; – программировать датчики и сервомотор модели робота по алгоритму; – проводить испытания модели под руководством учителя.

4.6	<p>Основы проектной деятельности</p> <p>Урок 32-34</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	2	<p><i>Групповой учебный проект по робототехнике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>определение этапов проекта;</i> – <i>распределение ролей и обязанностей в команде;</i> – <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> – <i>обоснование проекта;</i> – <i>анализ ресурсов;</i> – <i>выполнение проекта;</i> – <i>оценка результатов проектной деятельности;</i> – <i>защита проекта.</i> 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать по плану результаты проектной деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать робота по схеме; – программировать модель транспортного робота по алгоритму; – проводить испытания модели под руководством учителя; – защищать творческий проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.
Итого по модулю		9		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	<p>В связи с производственной необходимостью изучение темы Модуля 3.6 «Технологии обработки текстильных материалов» перенесены на сентябрь (из-за кап. ремонта школы)</p>	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Модуль «Производство и технологии»			
1.1	<p>Современные сферы развития производства и технологий</p> <p>Урок 1 Современные сферы развития производства и технологий</p>	1	<p>Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. История дизайна. Области применения дизайна. Графические средства дизайна. Работа над дизайн-проектом. Профессии сферы дизайна. Дизайнер. Народные ремёсла и промыслы России.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомиться с историей развития дизайна; – знакомиться со сферами (направлениями) дизайна; – анализировать по плану этапы работы над дизайн-проектом; – изучать эстетическую ценность промышленных изделий; – изучать народные промыслы и ремёсла России. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать по плану технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору); – разрабатывать под руководством учителя дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность.

1.2	<p>Цифровизация производства</p> <p>Урок 2</p> <p>Цифровизация производства</p>	1	<p>Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.</p> <p>Современные и перспективные технологии. Задачи управления производством. Структура производства и ее анализ.</p> <p>Эффективность производственной деятельности.</p> <p>Снижение негативного влияния производства на окружающую среду. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать цифровые технологии; – приводить с опорой на образец примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека; – различать автоматизацию и цифровизацию производства; – изучать проблемы влияния производства на окружающую среду; – изучать эффективность производственной деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать по плану применение цифровых технологий на производстве, их влияние на эффективность производства (по выбору).
1.3	<p>Современные и перспективные технологии</p> <p>Урок 3</p> <p>Современные и перспективные технологии</p>	1	<p>Высокотехнологичные отрасли производства. Высокие (перспективные) технологии и сферы их применения.</p> <p>Микротехнологии и нанотехнологии. Современные материалы. Композитные материалы. Полимеры и керамика.</p> <p>Наноматериалы. Назначение и область применения современных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомиться с современными и перспективными технологиями и сферами их применения; – знакомиться с перспективными рынками, сферами применения высоких технологий; – различать современные композитные материалы; – приводить с опорой на образец

			материалов. Профессии в сфере высоких технологий.	примеры применения современных материалов в промышленности и в быту. <i>Практическая деятельность:</i> – составлять с опорой на образец перечень композитных материалов и их свойств.
Итого по модулю		3		
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»			
2.1	<p>Конструкторская документация</p> <p>Урок 14 Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.</p> <p>Урок 15 Конструкторская документация.</p> <p>Урок 16 Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа</p>	3	<p>Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. <i>Практическая работа «Чтение сборочного чертежа».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – знакомиться с видами моделей; – анализировать по плану виды графических моделей; – изучать понятие «конструкторская документация»; – изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; – различать конструктивные элементы деталей. <i>Практическая деятельность:</i> – читать с опорой на образец простые сборочные чертежи.</p>

2.2	<p>Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР</p> <p>Урок 17 Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности</p> <p>Урок 18 Процесс создания конструкторской документации в САПР.</p> <p>Урок 19 Чертежный редактор. Типы документов. Объекты двумерных построений. Инструменты.</p>	3	<p>Применение средств компьютерной графики для построения чертежей. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской документации в САПР. Чертежный редактор. Типы документов. Объекты двумерных построений. Инструменты. Создание и оформление чертежа. Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии. Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе. Понятие «ассоциативный чертёж». Правила построения разверток геометрических фигур. Количественная и качественная оценка модели.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать функции и инструменты САПР; – изучать приёмы работы в САПР; – анализировать под руководством учителя последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; – оценивать по плану графические модели. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать простой чертеж в САПР по образцу; – устанавливать по алгоритму заданный формат и ориентацию листа; – заполнять по образцу основную надпись; – строить по алгоритму простые графические изображения; – выполнять по алгоритму простой чертеж детали из сортового проката в САПР.
Итого по модулю		4-6		
3	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»			

3.1	<p>Модели, моделирование. Макетирование</p> <p>Урок 20</p> <p>Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования.</p>	1	<p>Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать виды, свойства и назначение моделей; – изучать виды макетов и их назначение; – изучать материалы и инструменты для макетирования. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять по алгоритму эскиз простого макета.
3.2	<p>Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ</p> <p>Урок 21</p> <p>Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей.</p> <p>Урок 22</p> <p>Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ</p>	2	<p>Разработка графической документации.</p> <p>Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета.</p> <p>Выполнение развёртки, сборка деталей макета.</p> <p><i>Практическая работа «Черчение развертки».</i></p> <p>Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды. Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей.</p> <p>Распечатка развёрток, деталей макета.</p> <p>Разработка этапов сборки макета.</p> <p><i>Практическая работа «Создание</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать виды макетов; – определять по алгоритму размеры макета, материалы и инструменты; – анализировать по плану/схеме детали и конструкцию макета; – определять последовательность сборки макета под руководством учителя. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать по образцу графическую документацию, при необходимости обращаясь к помощи учителя; – выполнять развёртку макета по алгоритму; – разрабатывать по образцу простую графическую документацию.

			<i>объёмной модели макета, развертки».</i>	
3.3	<p>Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета</p> <p>Урок 23-24 Основные приемы макетирования.</p>	1	<p>Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.</p> <p><i>Практическая работа «Редактирование чертежа модели».</i></p> <p>Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета.</p> <p>Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки.</p> <p>Оценка качества макета.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать интерфейс программы; – знакомиться с инструментами программы; – знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования; – изучать основные приемы макетирования. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – редактировать готовые модели в программе на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – распечатывать развёртку модели; – осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки.
Итого по модулю		4		
4	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»			
4.1	<p>Технологии обработки конструкционных материалов</p> <p>Урок 6-7 Технологии</p>	2	<p>Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование.</p> <p>Технологии механической обработки</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать свойства конструкционных материалов; – выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия, после проведенного анализа;

	<p>обработки конструкционных материалов</p>		<p>конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии отделки изделий из древесины. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.). Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты проекта.</p>	<p>– знакомиться с декоративными изделиями из древесины; – выбирать породы древесины для декоративных изделий под руководством учителя; – изучать приёмы обработки заготовок ручным, электрифицированным инструментом, на станке. <i>Практическая деятельность:</i> – применять технологии механической обработки конструкционных материалов под руководством учителя; – выполнять этапы учебного проекта с опорой на алгоритм; – составлять по образцу технологическую карту по выполнению проекта; – осуществлять изготовление нового продукта, опираясь на общую технологическую схему.</p>
4.2	<p>Обработка металлов</p> <p>Урок 8</p> <p>Обработка металлов</p>	1	<p>Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Резьба и резьбовые соединения. Соединение металлических деталей. Отделка деталей.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать технологии обработки металлов; – определять под руководством учителя материалы, инструменты; – анализировать по плану технологии</p>

			<p>Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).</p> <p>Определение используемого металла, проволоки и др. для выполнения проектного изделия.</p>	<p>выполнения изделия.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять изготовление нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; – выполнять проектное изделие по технологической карте; – организовать рабочее место; – выполнять уборку рабочего места.
4.3	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование</p> <p>Урок 9 Производство искусственных синтетических материалов и пластмасс</p>	1	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.</p> <p>Отделка и декорирование изделия из пластмассы, и других материалов.</p> <p>Материалы для отделки, декорирования изделия.</p> <p>Инструменты, правила безопасного использования.</p> <p>Технологии декоративной отделки изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов (изделие из папье-маше)»</i></p> <p>Оценка себестоимости проектного изделия.</p> <p><i>Оценка качества изделия из конструкционных материалов.</i></p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать пластмассы и другие современные материалы; – изучать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; – изучать технологии отделки и декорирования проектного изделия; – называть и объяснять по плану использование материалов и инструментов. – выполнять проектное изделие по технологической карте; – осуществлять доступными средствами под руководством учителя контроль качества изготавливаемого изделия. <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать по плану качество

			<p>конструкционных и поделочных материалов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка проекта к защите; – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; - защита проекта. 	<p>изделия из конструкционных материалов;</p> <p>анализировать по алгоритму результаты проектной деятельности.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> составлять с помощью учителя доклад к защите творческого проекта; предъявлять проектное изделие на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; завершать изготовление проектного изделия, при необходимости обращаясь к помощи учителя; оформлять по образцу паспорт проекта; защищать творческий проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.
4.4	<p>Технологии обработки пищевых продуктов.</p> <p>Рыба и мясо в питании человека</p> <p>Урок 10</p> <p>Пищевая ценность</p>	5	<p>Рыба, морепродукты в питании человека.</p> <p>Пищевая ценность рыбы и морепродуктов.</p> <p>Виды промысловых рыб.</p> <p>Охлажденная, мороженая рыба.</p> <p>Механическая обработка рыбы.</p> <p>Показатели свежести рыбы.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать пищевую ценность рыбы, морепродуктов; – изучать свежесть рыбы органолептическими методами; – определять срок годности рыбных консервов; – изучать технологии приготовления

<p>рыбы. Механическая и тепловая обработка рыбы</p> <p>Урок 11 Морепродукты.. Рыбные консервы и пресервы. Практическая работа «Определение доброкачественности и рыбных консервов органолептическим методом»</p> <p>Урок 12 Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса.</p> <p>Урок 13 Виды тепловой обработки мяса. Механическая обработка мяса животных и птицы. Практическая работа</p>		<p>Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p>	<p>блюд из рыбы; – определять под руководством учителя качество термической обработки рыбных блюд; – изучать свежесть мяса органолептическими методами; – изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; – определять под руководством учителя качество термической обработки блюд из мяса; – изучать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая деятельность:</i> – знать и называть с опорой на справочные материалы пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы; – определять по алгоритму качество рыбы, мяса животных, мяса птицы.</p>
--	--	---	---

	«Блюда национальной кухни из мяса»			
4.5.	Технологии обработки текстильных материалов. Урок 4-5 Технологии обработки текстильных материалов.	2	Чертёж выкроек швейного изделия. Моделирование поясной и плечевой одежды. Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать виды поясной и плечевой одежды. <i>Практическая деятельность:</i> - выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).
Итого по модулю		11		
5	Модуль «Робототехника»			
5.1	Промышленные и бытовые роботы. Беспилотные автоматизированные системы Урок 25 Промышленные и бытовые роботы. Классификация, назначение,	2	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам по схеме/алгоритму; – классифицировать по схеме/алгоритму конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним

<p>использование промышленных роботов</p> <p>Урок 26</p> <p>Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.</p> <p>Алгоритмизация и программирование роботов</p>		<p>Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений. Роботы, помогающие человеку вне дома.</p> <p>Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки.</p> <p><i>Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования».</i></p> <p>История развития беспилотного авиационного строения. Классификация беспилотных воздушных судов. Виды мультикоптеров. Применение беспилотных воздушных судов.</p> <p>Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированными системами. Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».</p> <p>Практическая работа «Составление цепочки команд».</p> <p>Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники.</p>	<p>условиям и др.;</p> <p>– приводить примеры интегрированных сред разработки с опорой на образец.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– изучать (составлять) схему сборки модели роботов под руководством учителя;</p> <p>– строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода на доступном для обучающегося уровне с опорой на образец.</p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– узнавать перспективы развития беспилотного авиационного строения;</p> <p>- узнавать классификацию БВС;</p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– анализировать готовые программы по алгоритму;</p> <p>– выделять этапы решения задачи с опорой на алгоритм/схему;</p> <p>– анализировать простые алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление» под руководством учителя;</p> <p>– анализировать простые логические операторы и операторы сравнения под</p>
--	--	--	---

				руководством учителя. Практическая деятельность: – строить простые цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных по алгоритму;
5.2	<p>Программирование управления роботизированным имоделями</p> <p>Урок 27 Алгоритмическая структура «Ветвление»</p> <p>Урок 28 Дистанционное управление</p>	2	<p>Виды каналов связи. Дистанционное управление. Каналы связи дистанционного управления. Механические и электрические каналы связи.</p> <p><i>Практическая работа. Дистанционное управление роботами».</i></p> <p>Взаимодействие нескольких роботов. Взаимодействие с помощью Wi-Fi точки доступа одного из контроллеров.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– анализировать по алгоритму виды каналов связи; – изучать под руководством учителя способы генерации голосовых команд; – анализировать под руководством учителя каналы связи дистанционного управления; – изучать под руководством учителя способы проводного и радиоуправления; – изучать особенности взаимодействия нескольких роботов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимые для управления, при необходимости обращаясь к помощи учителя.</p>
Итого по модулю		4		

6	Вариативный модуль «Растениеводство»			
6.1.	<p>Грибы, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Урок 29</p> <p>Характеристика искусственно выращенных съедобных грибов.</p> <p>Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов.</p> <p>Урок 30</p> <p>Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок.</p> <p>Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.</p>	2	<p>Культурные растения и их классификация.</p> <p>Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.</p> <p>Сохранение природной среды.</p> <p>Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Практическая работа «Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов дрожжей»</i></p> <p>Почвы, виды почв. Плодородие почв.</p> <p>Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.</p> <p>Сельскохозяйственная техника.</p> <p><i>Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений».</i></p> <p>Экологические проблемы региона и их решение.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>изучать культурные растения региона; изучать условия и факторы выращивания культурных растений в регионе.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>составлять по схеме/алгоритму перечень технологий выращивания растений в регионе.</p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать виды почв; – изучать полезные дикорастущие растения региона; – изучать технологии заготовки дикорастущих растений; – изучать и различать грибы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать с опорой на план/алгоритм состав почв и их плодородие; – описывать по плану технологии заготовки дикорастущих растений. <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать экологические проблемы региона; – характеризовать с опорой на план экологические проблемы.

Итого по модулю	2		
7	Вариативный модуль «Животноводство»		
7.1.	Урок 31 Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	<p>История животноводства региона. Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона. Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.</p> <p><i>Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона».</i></p> <p>Домашние животные. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.</p> <p><i>Практическая работа «Правила содержания домашних животных».</i></p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать историю животноводства региона; – изучать современные технологии выращивания животных; – изучать технологии выращивания и содержания сельскохозяйственных животных региона. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять по плану правила содержания домашних животных; – составлять по плану перечень сельскохозяйственных предприятий региона.
7.1.	Урок 32 Корма для животных. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным <i>Практическая работа</i>	1	<p>Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.</p> <p>Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.</p> <p>Использование и хранение животноводческой продукции.</p> <p><i>Практическая работа «Определение качества сена».</i></p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать правила организации кормления животных; – изучить виды кормов и из чего они состоят; – узнать какие технологии и оборудование применяются при кормлении животных и заготовке кормов; – узнать, как выбирать корма и

	«Определение качества сена»			составлять рацион кормления.
	Итого по модулю	2		
	Резерв	2		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	Темы Модуля 4.5 пройдены после Модуля 1 , в 1 четверти в связи с производственной необходимостью и в связи с кап. ремонтом школы	