

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа № 34 Невского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Решением Педагогического Совета

ГБОУ школа №34

Невского района Санкт-Петербурга

Протокол от «30» 08 2024 г. № 11

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от «30» 08 2024 г. № 266

Директор ГБОУ школа №34

Невского района Санкт-Петербурга


Т.А. Сергеева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

для обучающихся 9-х классов

Санкт-Петербург
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с п.6.2 федерального закона от 24.09.2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в российской федерации» и статьи 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», Уставом ГБОУ школы № 34 Невского района Санкт-Петербурга с целью приведения соответствия предельно допустимой учебной нагрузки при 5-дневной учебной неделе обучающихся с ЗПР Санитарным правилам и нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2, произведено перераспределение предусмотренного в федеральном учебном плане времени на изучение учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности: в 5 классе по 2 часа в неделю (по 68 часов в год), в 6-7 классах по 3 часа в неделю (по 102 часа в год), в 8 классе- 1 час в неделю(по 102 часа в год), при этом предусмотрено достижение образовательных результатов и всех требований ФГОС ООО, ФРП по технологии. Для обучающихся 9 классов с учётом мнения родителей с целью усиления предметно-практической направленности курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности выделен 1 час в неделю (34 часа в год) внеурочной деятельности («Труд (технология)»). Содержание, планируемые результаты курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» соответствуют содержанию и планируемым результатам ФРП 9 класс.

Курс внеурочной деятельности «Труд (технология)» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлен на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 31 от 22.01.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования», Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Приказа Министерства просвещения РФ от 17 июля 2024 г. № 495 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных адаптированных образовательных программ», 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 курса внеурочной деятельности «Труд (технология)»

Внеурочная деятельность 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.

Курс «Труд (технология)» интегрирует знания обучающихся с ЗПР по разным учебным курсам внеурочной деятельности внеурочной деятельности 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.

Курс 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 курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «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 курса внеурочной деятельности «Труд (технология)»

Основной целью освоения предметной области «Технология», заявленной в Федеральной рабочей программе основного общего образования по предмету «Труд (технология)», является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Целью освоения учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «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.

Формы и виды деятельности

Программа реализуется в 5-9 классах для обучающихся с задержкой психического развития

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на один учебный год с проведением занятий 1 раз в неделю.

Методическим обеспечением курса внеурочной деятельности являются задания разработанные и размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.resh.edu.ru/>), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение».

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры.

Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Виды: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение; художественное творчество.

Формы: использование интерактивной беседы, эксперимент, позволяющий освоить элементы исследовательской, консультация, мини-исследование, интеллектуальные задания, ролевые приемы, коммуникативные игры, творческие задания, викторины, конкурсы, проекты, практические работы.

Взаимосвязь с программой воспитания

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного курса внеурочной деятельности обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение,
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии

Основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности 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 курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности, так и между курсами внеурочной деятельности внеурочной деятельности;
- 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 курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» построен по модульному принципу. Модульная Курс «Труд (технология)» – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная Курс 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 внеурочной деятельности «Технология». Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

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 внеурочной деятельности 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.

Примеры вариативных модулей курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности по труду (технологии)

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными

системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

В курсе учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» осуществляется **реализация межпредметных связей:**

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

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».

Примерные 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 «Труд (технология)» 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.

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 внеурочной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Робототехника»

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система «Интернет вещей». Промышленный «Интернет вещей».

Потребительский «Интернет вещей».

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

Моделирование сложных объектов. *Рендеринг. Полигональная сетка.*

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Система автоматизации проектно-конструкторских работ – система автоматизированного проектирования (далее – САПР). Чертежи с использованием САПР для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием САПР.

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. *Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже.* Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Раздел 1. Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, *ошибка регулирования, корректирующие устройства.*

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Раздел 2. Элементарная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. *Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.*

Раздел 3. Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

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

Личностные результаты:

В результате изучения курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «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 курса внеурочной деятельности «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 9 классе:

- иметь представление о культуре предпринимательства, видах предпринимательской деятельности;
- иметь начальный опыт разработки модели экономической деятельности под руководством учителя;
- оценивать по алгоритму эффективность предпринимательской деятельности;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру под руководством значимого взрослого.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о характеристиках автоматизированных и роботизированных системах;
- иметь представление о современных технологиях в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), областях их применения;
- иметь представление о принципах работы системы интернет вещей; сферах применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- иметь представление о перспективах развития беспилотной робототехники;
- иметь опыт конструирования и моделирования автоматизированных и робототехнических систем с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- иметь опыт использования визуального языка для программирования простых робототехнических систем;
- иметь опыт составления алгоритмов и программ по управлению роботом;
- иметь опыт управления групповым взаимодействием роботов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования;
- осуществлять робототехнические проекты по предложенному алгоритму или под руководством учителя;
- 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 9 классе:

- иметь опыт использования редактора компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- понимать этапы аддитивного производства;
- иметь представление об областях применения 3D-моделирования;
- 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 9 классе:

- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в САПР;
- иметь опыт создания 3D-модели в САПР;
- иметь опыт оформления конструкторской документации, в том числе с использованием САПР;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда с опорой на план.

Модуль «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о признаках автоматизированных систем, их видах;
- иметь представление о принципах управления технологическими процессами;

- иметь представление о управляющих и управляемых системах, функциях обратной связи;
- иметь опыт управления учебными техническими системами под руководством учителя;
- иметь опыт конструирования автоматизированных систем по плану/ под руководством учителя;
- иметь представление об основных электрических устройствах и их функциях для создания автоматизированных систем;
- иметь представление о принципе сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов с помощью учителя;
- иметь опыт программирования автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле под руководством учителя;
- иметь опыт разработки проектов автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту под руководством учителя;
- характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда с опорой на план.

Тематическое планирование

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование модулей, разделов и тем учебного курса внеурочной деятельност и внеурочной деятельност и | Количество часов | Программное содержание | Основные виды деятельности обучающихся | Электронно- образовательные ресурсы |
|----------|---|---------------------|--|--|---|
| 1 | Модуль «Производство и технологии» | | | | |
| 1.1 | Предпринимательство, организация собственного производства | 2 | <p>Предприниматель и предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности. Мотивы предпринимательской деятельности. Функции предпринимательской деятельности. Регистрация предпринимательской деятельности.</p> <p><i>Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»</i></p> <p>Предпринимательская деятельность. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Особенности малого предпринимательства и его сферы.</p> <p><i>Практическая работа «Анализ предпринимательской среды».</i></p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — понимать понятия «предприниматель», «предпринимательство»; — узнавать сущность и мотивы предпринимательской деятельности; — понимать факторы, влияющие на организацию предпринимательской деятельности; — понимать внешнюю и внутреннюю среды предпринимательской деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи на | http://school-collection.edu.ru/ |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|
| | | | | <p>доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить под руководством учителя анализ предпринимательской среды для принятия решения об организации собственного предприятия (дела) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | |
| 1.2 | <p>Моделирование экономической деятельности</p> | 2 | <p>Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Исследование продукта предпринимательской деятельности – от идеи до реализации на рынке. Выбор и описание модели реализации бизнес-идеи.</p> <p><i>Практическая работа «Выдвижение бизнес-идей. Описание продукта».</i></p> <p>Бизнес-план, его структура и назначение. Этапы разработки бизнес-проекта. Анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.</p> <p><i>Практическая работа «Разработка бизнес-плана».</i></p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования предпринимательской деятельности; – изучать структуру и этапы бизнес-планирования. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выдвигать бизнес-идеи на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – описывать по плану продукт и его потребительские качества; – осуществлять разработку бизнес-плана по этапам под руководством учителя на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – проводить по алгоритму оценку эффективности предпринимательской деятельности на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | <p>http://school-collection.edu.ru/</p> |

| | | | | | |
|----------|--|---|--|--|---|
| 1.3 | Технологическое предпринимательство | 1 | Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов. <i>Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства».</i> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — изучать технологическое предпринимательство; — изучать новые рынки для предпринимательской деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — выдвигать идеи для технологического предпринимательства на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 2 | Модуль «Компьютерная графика. Черчение» | | | | |
| 2.1 | Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР | 2 | <p>Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи с использованием в САПР для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием САПР.</p> <p>Объёмные модели. Особенности создания чертежей объёмных моделей в САПР. Создание массивов элементов.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение трехмерной объёмной модели изделия в САПР».</i></p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — изучать эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР); — изучать объёмные трехмерные модели в САПР на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять с опорой на образец конструкторскую документацию в системе автоматизированного проектирования (САПР); — создавать простые трехмерные модели в системе автоматизированного проектирования (САПР). | http://school-collection.edu.ru/ |

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Способы построения разрезов и сечений в САПР | 2 | <p>Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентаций.</p> <p>Разрезы и сечения. Виды разрезов. Особенности построения и оформления разрезов на чертеже. Способы построения разрезов и сечений в САПР.</p> <p>Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР».</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — изучать разрезы и сечения, используемых в черчении; — изучать конструктивные особенности детали для выбора вида разреза; — изучать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — оформлять разрезы на чертеже трехмерной модели с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР) с опорой на алгоритм на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 3 | Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» | | | | |
| 3.1 | Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 7 | <p>Современные технологии обработки материалов и прототипирование. Области применения трёхмерной печати. Станки с числовым программным управлением (ЧПУ). Технологии обратного проектирования.</p> <p>Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии» Технологическое оборудование для</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — изучать особенности станков с ЧПУ, их применение; — изучать профессии наладчик станков с ЧПУ, оператор станков с ЧПУ; — изучать возможности технологии обратного проектирования. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать редактор | http://school-collection.edu.ru/ |

| | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|---|---|---|
| | | | <p>аддитивных технологий: 3D-принтеры.</p> <p>Сырьё для трёхмерной печати.</p> <p>Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трёхмерного проектирования.</p> <p>Этапы аддитивного производства.</p> <p>Правила безопасного пользования 3D-принтеров. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати.</p> <p>Печать 3D-модели.</p> | <p>компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов под руководством учителя на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – выполнять этапы аддитивного производства на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | |
| 3.2 | Основы проектной деятельности | 3 | <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> – <i>анализ ресурсов;</i> – <i>обоснование проекта;</i> – <i>выполнение проекта;</i> – <i>оформление проектной документации;</i> – <i>оценка качества проектного изделия;</i> – <i>подготовка проекта к защите;</i> – <i>защита проекта.</i> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты проектной деятельности по алгоритму/плану. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять с опорой на образец проектную документацию; – готовить под руководством учителя проект к защите; – защищать творческий проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | http://school-collection.edu.ru/ |

| | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|
| 3.3 | Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1 | Профессии, связанные с 3D-печатью. Современное производство, связанное с использованием технологий 3D-моделирования, прототипирования и макетирования. Предприятия региона проживания, работающие на основе технологий 3D-моделирования, прототипирования и макетирования. | <i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 4 | Модуль «Робототехника» | | | | |
| 4.1 | От робототехники к искусственному интеллекту | 1 | Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Искусственный интеллект. Направления развития и сферы применения искусственного интеллекта. <i>Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта».</i> | <i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать перспективы и направления развития искусственного интеллекта. <i>Практическая деятельность:</i> - приводить примеры применения искусственного интеллекта с опорой на текст учебника, конспекты. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 4.2 | Система «Интернет вещей» | 1 | История появления системы «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей. Компоненты системы Интернет вещей. Виды датчиков. Платформа Интернета вещей. Принятие решения ручное, автоматизированное, автоматическое. Практическая работа «Преимущества и недостатки Интернета вещей». <i>Практическая работа «Создание</i> | <i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать работу системы Интернет вещей; – изучать виды Интернета вещей; – понимать основные компоненты системы Интернет вещей. <i>Практическая деятельность:</i> – создавать умное освещение с опорой на образец и под руководством учителя. | |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|--|--|---|
| | | | <i>системы умного освещения».</i> | | |
| 4.3 | Промышленный Интернет вещей | 1 | <p>Использование возможностей системы Интернет вещей в промышленности. Промышленный интернет вещей. Новые решения, эффективность, снижение затрат. Умный город. Интернет вещей на промышленных предприятиях. Система Интернет вещей в сельском хозяйстве. Интернет вещей в розничной торговле.</p> <p>Умный или автоматический полив растений.</p> <p>Составление алгоритмов и программ по управлению самоуправляемыми системами.</p> <p><i>Практическая работа «Система умного полива».</i></p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать перспективы интернета вещей в промышленности; – изучать систему Умный город; – изучать систему Интернет вещей в сельском хозяйстве. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать управление простой самоуправляемой системой умного полива по алгоритму, при необходимости под руководством учителя. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 4.4 | Потребительский Интернет вещей | 1 | <p>Потребительский Интернет вещей. Применение системы Интернет вещей в быту. Умный дом, система безопасности. Носимые устройства.</p> <p><i>Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме».</i></p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать перспективы развития потребительского Интернета вещей; – изучать применение Интернета вещей в Умном доме; в сфере торговли. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – программировать управление простой самоуправляемой системой безопасности в Умном доме по алгоритму, при необходимости под руководством учителя. | http://school-collection.edu.ru/ |

| | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|---|---|---|
| 4.5 | Основы проектной деятельности | 3 | <p>Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью. Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами. Протоколы связи.</p> <p>Конструирование и программирование управления модели автоматизированной самоуправляемой системы. Реализация индивидуального учебно-технического проекта.</p> <p><i>Выполнение учебного проекта по темам (по выбору):</i></p> <p>Проект «Модель системы Умный дом»; Проект «Модель «Умная школа»; Проект «Модель «Умный подъезд»; Проект «Выращивание микрозелени, рассады»; Проект «Безопасность в доме»; Проект «Умная теплица»; Проект «Бизнес-план «Выращивание микрозелени»; Проект «Бизнес-план ИП «Установка Умного дома».</p> <p><i>Этапы работы над проектом:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, цели, задач; – обоснование проекта; – анализ ресурсов; – выполнение проекта; | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать виды проектов; – изучать направления проектной деятельности; – изучать результаты проектной деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой с опорой на алгоритм; – конструировать простую полезную для людей самоуправляемую систему по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.; – использовать простые компьютерные программы поддержки проектной деятельности; – защищать проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | http://school-collection.edu.ru/ |
|-----|-------------------------------|---|---|---|---|

| | | | | | |
|----------|---|---|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – подготовка проекта к защите; – оценка результатов проектной деятельности; – защита проекта. | | |
| 5 | Вариативный модуль «Автоматизированные системы» | | | | |
| 5.1 | Управление техническими системами | 2 | Управление техническими системами. Технические средства и системы управления на примере предприятий региона. | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать технические средства и системы управления на примере предприятий региона. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составить перечень технических средств и систем управления на основе анализа предприятий региона по плану/схеме. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 5.2 | Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов | 2 | Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. <i>Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом».</i> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать графический язык программирования, библиотеки блоков; – изучать управление реле в автоматизации процессов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать простые алгоритмы для управления технологическим процессом на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | http://school-collection.edu.ru/ |
| 5.3 | Основы проектной деятельности. Автоматизированные | 3 | Автоматизированные системы на предприятиях региона. <i>Учебный проект по модулю</i> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать сферы применения автоматизированных систем; | http://school-collection.edu.ru/ |

| | | | | | |
|---|--|------------------|--|--|--|
| | <p>системы на предприятиях региона</p> | | <p><i>«Автоматизированные системы»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> – <i>обоснование проекта;</i> – <i>анализ ресурсов;</i> – <i>создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя;</i> – <i>управление освещением в помещениях;</i> – <i>оценка качества проектного изделия;</i> – <i>отладка в соответствии с требованиями проекта;</i> – <i>оценка результатов проектной деятельности;</i> – <i>защита проекта.</i> | <ul style="list-style-type: none"> – изучать разработанную автоматизированную систему, её соответствие поставленным задачам; – изучать востребованность и уровень квалификации по профессиям, связанным с автоматизированными системами в регионе. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – использовать простые специализированные программы для поддержки проектной деятельности; – защищать проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. | |
| <p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p> | | <p>34</p> | | | |

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для повышения эффективности внеурочных занятий по формированию функциональной грамотности (ФГ) в процессе их проведения педагог получает обратную связь как по отдельным этапам программы (модулям по каждому направлению ФГ), так и в целом по проведению программы. Проведение оценки результатов проводится после двух занятий, которые несут рефлексивный характер. В середине и конце годовой программы, проводится организация самооценки учащихся своей деятельности на занятиях, осмысление результатов этой деятельности, обсуждение и планирование деятельности на следующих занятиях или в следующем классе.

Для проведения рефлексивного занятия в середине программы проводится методика «Сытый или голодный?». Основная цель этой методики получить обратную связь от каждого ученика.

Данная методика включает в себя обсуждение, в ходе которого каждый, по возможности, рассказывает о том, что оказало влияние на его решение в ходе методики приведенной выше.

В ходе рефлексии учащиеся оценивают результаты своей деятельности, аргументируют и обосновывают свою позицию. Учащиеся имеют возможность задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности на будущих занятиях, и предлагают варианты решений поставленных проблем.

Для проведения итогового рефлексивного занятия проводится методика «Лестница самооценки». Основная цель данной методики - самооценка уровня сформированности функциональной грамотности по шести составляющим и обсуждение возможных действий, направленных на повышение уровня ФГ отдельных учащихся и группы в целом.

В ходе проведения данной методики учащиеся оценивают результаты своей деятельности, аргументируют и обосновывают свою позицию, осуществляют сотрудничество со сверстниками, учитывают разные мнения.

Для получения обратной связи на разных этапах программы учителя могут использовать и другие методики, а также изменять предложенные методики, дополнять или усложнять их в соответствии с интересами и особенностями группы учащихся и их возрастом