

Федеральная рабочая программа по учебному предмету "Труд (технология)" на уровне основного общего образования (вариант 1.2)

1. Федеральная рабочая программа по предмету "Труд (технология)" (далее - программа по предмету "Труд (технология)") включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения учебного предмета, тематическое планирование.

2. Пояснительная записка.

2.1. Программа составлена с учетом особых образовательных потребностей глухих обучающихся, получающих образование на основе АООП ООО (вариант 1.2). Данный курс является одним из ведущих учебных предметов, интегрирующих в своем содержании знания и умения по другим дисциплинам учебного плана. Благодаря курсу "Труд (технология)" глухие обучающиеся получают возможность не только осознать сущность современных материальных, информационных и социальных технологий, перспектив их развития; осваивать технологический подход как универсальный алгоритм преобразующей и созидательной деятельности; знакомиться с технологической культурой, но и приобретать широкий круг житейских понятий, владение которыми обеспечивает повышение качества учебной деятельности в целом.

2.2. Содержание программы соответствует жизненным реалиям и отражает формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, включая компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехнику и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

2.3. Программа по предмету "Труд (технология)" конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

2.4. Наряду с ФГОС ООО стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является концепция преподавания соответствующей предметной области.

2.5. Учебный предмет "Труд (технология)" обладает значительным коррекционно-развивающим потенциалом. За счет различных видов деятельности, использования разнообразных материалов и инструментов создаются условия для полноценного психического развития глухих обучающихся, в частности, происходит постепенное развитие наглядного и абстрактного мышления параллельно с совершенствованием словесной речи, а также других неречевых психических процессов. Изготавливая либо анализируя различные объекты, глухие обучающиеся учатся выделять, сопоставлять, называть, характеризовать их качества, свойства, что содействует обогащению словарного запаса, овладению способностью использовать усвоенную лексику и фразеологию в составе синтаксических конструкций для решения коммуникативных задач, удовлетворения потребности в общении.

Для активизации инициативной речи глухих обучающихся на уроках используются различные (получившие обоснование в рамках коммуникативной системы) организационные формы работы: парами, бригадами (малыми группами), по конвейеру.

В соответствии с коррекционной направленностью образовательного процесса целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и

лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке (работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводится не более 3-5 минут).

Требуется обязательное графическое отражение новой для глухих обучающихся терминологии.

Для точной передачи любой информации в определенной мере допустимо использовать язык жестов. Однако высшим уровнем усвоения значений выступает только язык слов.

При правильной организации уроков у глухих обучающихся развиваются социальные (жизненные) компетенции. Происходит воспитание психологической и практической готовности к труду, трудолюбия, настойчивости в достижении поставленной цели; возникает чувство ответственности за общее дело, формируются общественные мотивы труда. На уроках по учебному предмету "Труд (технология)" постоянно возникает необходимость осуществления совместной деятельности, в ходе которой обучающиеся учатся сотрудничеству, взаимопомощи, установлению деловых отношений, приобретая опыт нравственного поведения.

Разнообразие видов деятельности и материалов для работы позволяет не только расширить кругозор глухих обучающихся, но и раскрыть их индивидуальные способности, что оказывает благотворное влияние на дальнейшее обучение. На этапе освоения ООО у глухих обучающихся закладываются предпосылки и происходит последующее развитие технического и художественного мышления, творческих способностей, экологического мировоззрения.

Также в результате освоения материалом по дисциплине "Труд (технология)" глухие обучающиеся овладевают безопасными приемами работы с оборудованием, инструментами, электробытовыми приборами, что является важным для приобретения самостоятельности, совершенствования социально-бытовых навыков.

Уроки позволяют планомерно знакомить глухих обучающихся с многообразием мира профессий, ориентируя на работу в той или иной сфере материального производства, а также в непромышленной сфере. На этой основе возникает преемственность перехода от общего образования к профессиональному и к последующей самостоятельной трудовой деятельности.

.2.6. Целью изучения учебного предмета "Труд (технология)" является формирование у глухих обучающихся технологической грамотности, глобальных компетенций, творческих способностей наряду с развитием социальных (жизненных) компетенций.

2.6.1. Задачами учебного предмета "Труд (технология)" являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне - формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности; овладение знаниями, умениями и опытом деятельности;

овладение трудовыми умениями и необходимыми (доступными) 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 и возможностей (ограничений), обусловленных состоянием здоровья;

формирование у глухих обучающихся культуры проектной и основ исследовательской деятельности;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности.

развитие необходимых в повседневной жизни базовых безопасных приемов использования материалов, инструментов, приборов;

развитие коммуникативных навыков;

коррекция недостатков развития познавательной и речевой деятельности в процессе труда.

2.6.2. Образование глухих обучающихся в рамках учебного предмета "Труд (технология)" носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения освоенных научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения глухих обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать доступные им новые виды труда.

2.7. Основной методический принцип программы по предмету "Труд (технология)" на уровне основного общего образования: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания - построения и анализа разнообразных моделей.

2.8. Программа построена по модульному принципу. Модульная адаптированная программа по труду (технологии) является системой логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории ее реализации, в том числе с учетом особых образовательных потребностей глухих обучающихся.

2.9. Модульная программа включает обязательные для изучения инвариантные модули. 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.

2.10. К инвариантным (обязательным) модулям относятся следующие:

модуль "Производство и технологии (5-9 классы);

модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов" (5-7 классы);

модуль "Компьютерная графика. Черчение" (5-9 классы);

модуль "Робототехника" (6-10 классы);

модуль "3D-моделирование, прототипирование, макетирование" (8-10 классы).

К числу вариативных модулей могут быть отнесены следующие:

модуль "Автоматизированные системы" (9-10 классы);

модуль "Животноводство" (8-9 классы);

модуль "Растениеводство" (8-9 классы).

2.11. Инвариантные модули программы по предмету "Труд (технология)".

Сохранение природной среды.

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 удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

.3.3. При реализации в образовательно-коррекционном процессе содержания учебного предмета "Труд (технология)" недоступные и (или) небезопасные для глухих обучающихся виды деятельности следует исключить либо заменить другими.

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета "Труд (технология)" на уровне основного общего образования.

4.1. Изучение программного материала по учебному предмету "Труд (технология)" на уровне основного общего образования направлено на достижение глухими обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

4.2. С учетом дифференцированного характера требований к планируемым образовательным результатам обучающихся с нарушениями слуха текущая и промежуточная аттестация по

учебному предмету "Труд (технология)" проводится с использованием разработанных педагогом контрольно-измерительных материалов. Включение глухих обучающихся во внешние процедуры оценки достижений по предмету проводится только по желанию самих обучающихся и их родителей (законных представителей).

4.3. В результате изучения материала по учебному предмету "Труд (технология)" на уровне основного общего образования у глухого обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой 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;

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;

ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки (с учетом возможностей и ограничений, обусловленных состоянием здоровья);

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;

трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, потребностей, а также возможностей и ограничений, обусловленных состоянием здоровья;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

4.4. Метапредметные результаты.

В результате изучения материала по учебному предмету "Труд (технология)" на уровне основного общего образования у глухих обучающегося будут сформированы познавательные УУД, регулятивные УУД, коммуникативные УУД.

4.4.1. Познавательные УУД.

4.4.1.1. Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

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

4.4.1.2. Базовые проектные действия:

определять проблемы, связанные с ней цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме "продукта";

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

4.4.1.3. Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

изучать свойства различных материалов опытным путем;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, понимать собственные возможности ее решения;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

4.4.1.4. Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с "большими данными";

владеть основами технологии трансформации данных в информацию, информации в знания.

4.4.2. Регулятивные УУД.

4.4.2.1. Самоорганизация:

уметь определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (самостоятельно или с помощью педагогического работника либо других участников образовательного процесса);

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

4.4.2.2. Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс ее достижения.

4.4.2.3. Умения принятия себя и других:

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

4.4.3 Коммуникативные УУД.

4.4.3.1. Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях (с учетом возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха).

4.4.3.2. Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника - участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

5. Предметные результаты освоения программы по учебному предмету "Труд (технология)" на уровне основного общего образования.

5.1. Требования к предметным результатам освоения учебного предмета "Труд (технология)" определяются с учетом психофизических особенностей, рече-коммуникативных возможностей глухих обучающихся. Для демонстрации результатов освоения программы отбираются доступные и безопасные для глухих обучающихся виды деятельности.

5.2. 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 с изучаемой технологией.

5.3. Предметные результаты освоения содержания модуля "Производство и технологии".

К концу обучения в 5 классе:

называть и с использованием визуальных опор характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, с использованием визуальных опор описывать назначение техники;

с использованием учебной и (или) справочной литературы объяснять понятия "техника", "машина", "механизм"; с использованием визуальных опор характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

при организационной помощи педагогического работника использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

называть и с использованием визуальных опор характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

сообщать о профессиях, связанных с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
выявлять экологические проблемы;
характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

с использованием визуальных опор характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
знать направления развития и особенности перспективных технологий;
предлагать предпринимательские идеи, с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) обосновывать их решение;
определять проблему, анализировать потребности в продукте;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач (с помощью педагогического работника), проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
обладать представлениями о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, об их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

знать виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру (с учетом возможностей и ограничений, обусловленных состоянием здоровья).

5.4. Предметные результаты освоения содержания модуля "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".

К концу обучения в 5 классе:

выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать ее в проектной деятельности;
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

с использованием визуальных опор характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учетом ее свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и с использованием визуальных опор характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учетом правил ее эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

с использованием визуальных опор кратко характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

знать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

- называть и с использованием визуальных опор характеризовать виды металлов и их сплавов;
 - с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
 - классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
 - использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
 - выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
 - обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
 - знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
 - определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
 - называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
 - называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
 - называть национальные блюда из разных видов теста;
 - называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
 - с использованием визуальных опор характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
 - выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;
 - выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
 - соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
 - выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;
 - с использованием визуальных опор кратко характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.
- К концу обучения в 7 классе:
- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
 - выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
 - применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

кратко характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно или с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) выполнять чертеж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

с использованием визуальных опор характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями; сообщать об их востребованности на рынке труда.

5.5. Предметные результаты освоения содержания модуля "Робототехника".

К концу обучения в 6 классе:

классифицировать и с использованием визуальных опор характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и с использованием визуальных опор характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

с использованием визуальных опор характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;

кратко с использованием визуальных опор характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

с использованием визуальных опор называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

с использованием визуальных опор называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

кратко с использованием визуальных опор характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

называть виды промышленных роботов, с использованием визуальных опор описывать их назначение и функции;

называть виды бытовых роботов, с использованием визуальных опор описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;

с использованием визуальных опор характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 9 классе:

приводить примеры применения беспилотных летательных аппаратов;

знать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; кратко сообщать о сфере их применения;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

кратко характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 10 классе:

с использованием визуальных опор кратко характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

с использованием визуальных опор кратко характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия), назвать области их применения;

знать принципы работы системы Интернет вещей; сферы применения системы Интернет вещей в промышленности и быту;

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) использовать языки программирования для управления роботами;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

осуществлять робототехнические проекты;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

5.6. Предметные результаты освоения содержания модуля "Компьютерная графика. Черчение".

К концу обучения в 5 классе:

знать виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертежные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);

называть профессии, связанные с черчением, компьютерной графикой, знать об их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

кратко сообщать о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, об их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;

называть и с использованием визуальных опор характеризовать виды графических моделей;

выполнять и с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) оформлять сборочный чертеж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) осуществлять расчеты по чертежам;

сообщать о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, об их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;

характеризовать (с использованием визуальных опор) мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, сообщать об их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в САПР;

создавать 3D-модели в САПР;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием САПР;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

5.7. Предметные результаты освоения содержания модуля "3D-моделирование, прототипирование, макетирование".

К концу обучения в 8 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развертку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) разрабатывать графическую документацию;

кратко характеризовать (с использованием визуальных опор) мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

характеризовать (с использованием визуальных опор) мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 10 классе:

использовать редактор компьютерного трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

5.8. Предметные результаты освоения содержания модуля "Автоматизированные системы".

К концу обучения в 9-10 классах:

знать признаки автоматизированных систем, их виды;

знать принципы управления технологическими процессами;

с использованием визуальных опор характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

с помощью педагогического работника (других участников образовательного процесса) разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

кратко характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

5.9. Предметные результаты освоения содержания модуля "Животноводство".

К концу обучения в 8-9 классах:

знать основные направления животноводства;

знать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

с использованием визуальных опор описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

с использованием визуальных опор характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

кратко характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

5.10. Предметные результаты освоения содержания модуля "Растениеводство".

К концу обучения в 8-9 классах:

с использованием визуальных опор характеризовать основные направления растениеводства;

с использованием визуальных опор описывать полный технологический цикл получения наиболее распространенной растениеводческой продукции своего региона;

знать виды и свойства почв своего региона;

называть ручные и механизированные инструменты для обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

с использованием визуальных опор характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

кратко характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

6. Принцип построения адаптированной программы является модульным. При этом допускается вариативный подход к очередности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания, что требует учета особых образовательных потребностей глухих обучающихся.

Педагогические работники обладают возможностью определения порядка изучения модулей, распределения (перераспределения) времени между модулями (при сохранении общего количества учебных часов, указанных в федеральном учебном плане ФАОП).

В целом, порядок, классы изучения модулей и количество часов требуют учета материально-технического обеспечения образовательной организации и особых образовательных потребностей глухих обучающихся.";