

АООП ООО с НОДа вариант 6.2.

Рабочая программа

Предметная область

Технология

Учебный предмет

Технология

Рабочая программа по технологии для обучающихся 5—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Рабочей программе воспитания. Освоение предметной области «Технология» на уровне основного общего образования осуществляется в 5–9 классах из расчёта в 5–7 классах – 2 часа в неделю, в 8–9 классах – 1 час.

1. Содержание учебного предмета, учебного курса, учебного модуля.

Программа по предмету «Технология» направлена на овладение обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата навыками конкретной предметно преобразующей деятельности, знакомство с миром профессий и ориентацию обучающихся с двигательными нарушениями на работу в различных сферах общественного производства с учетом двигательных возможностей обучающихся данной категории. Таким образом обеспечивается преемственность перехода обучающихся с НОДА от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Цели и задачи изучения предметной области «Технология» в основном общем образовании

Основной целью освоения предметной области «Технология» является получение обучающимися с НОДА профессионально ориентированного образования, навыков профессии, необходимых для их дальнейшего профессионального обучения или трудоустройства, формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Для реализации данной цели необходимо решение следующих **общих и коррекционных задач**:

Общими задачами курса предметной области «Технология» являются:

— овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями с учетом психофизических возможностей обучающихся с НОДА;

– овладение трудовыми умениями и необходимыми 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 с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА;

– формирование профессионального самоопределения обучающихся с НОДА в условиях рынка труда с учетом двигательных возможностей, гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения;

– формирование у обучающихся с НОДА культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений с учетом двигательных возможностей;

– формирование у обучающихся с НОДА навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий с учетом двигательных возможностей;

– развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений с учетом психофизических возможностей обучающихся с НОДА.

Коррекционными задачами предметной области «Технология» являются:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОТМОССКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА, Петрова Наталья
Владимировна, директор

Сертификат A9B6520B9100E9108CB8358006BF5904

–обучение правильным и рациональным действиям при выполнении трудовых заданий с учетом двигательных возможностей и ограничений, способам захвата и удержания различных предметов и инструментов, движения руки при выполнении различных трудовых действий и др.;

– поэтапное усложнение двигательных умений и навыков, необходимых для успешного выполнения учебных и трудовых заданий обучающимися с НОДА;

– развитие пространственной ориентировки, зрительно-моторной координации, мышления, развитие речи, усвоение элементарного технического словаря;

– овладение безопасными приемами труда (при наличии такой возможности с использованием доступных инструментов, механизмов и машин), отдельными видами бытовой техники с учетом двигательных возможностей и ограничений обучающихся с НОДА.

К основным принципам и подходам к реализации учебного предмета «Технология» относятся:

– принцип учета индивидуальных психофизических особенностей развития обучающегося с НОДА;

– принцип дифференцированного подхода, который предполагает учет особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА, проявляющийся в неоднородности возможностей освоения содержания дисциплины «Технология»;

– принцип вариативности (возможность использования различных подходов к отбору содержания и технологий обучения, при этом сохранение инвариантного минимума образования с учетом двигательных возможностей обучающихся с НОДА);

– принцип «двойного вхождения» – тематика, выделенная в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях;

– принцип цикличности – освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Для реализации учебной дисциплины «Технология» обучающимися с НОДА необходимо учет особенностей развития каждого обучающегося с двигательными нарушениями, а также наличие специальных образовательных условий для лиц данной категории. В ходе реализации учебной дисциплины «Технология» необходимо учитывать наличие целого ряда нарушений общей моторики и функциональных возможностей кистей и пальцев рук, речи, наличие сопутствующих нарушений, недостаточность пространственных представлений, несформированность зрительно-моторной координации у обучающихся НОДА. Нарушения захватывающей и манипулятивной функции кисти руки при различных двигательных нарушениях, а также наличие гиперкинезов значительно затрудняют усвоение данного курса.

Для всех обучающихся с НОДА характерен целый ряд особенностей в формировании личности: пониженный фон настроения; тенденция к ограничению социальных контактов; заниженная самооценка; ипохондрические черты характера и уход в болезнь; ориентация на помощь извне, требование помощи от окружающих даже в ситуациях, когда невозможно выполнить необходимые действия самостоятельно. Эти психологические особенности создают дополнительные сложности при освоении данной Программы и диктуют ряд особенностей в организации педагогического процесса при освоении данной дисциплины. Кроме того, почти все действия

(умственные и физические) на уроках «Технологии» обучающиеся с НОДА выполняют намного медленнее своих сверстников, поэтому и времени на освоение даже доступных трудовых операций им требуется гораздо больше.

При реализации данной учебного предмета «Технология» необходимо учитывать следующие особые образовательные потребности обучающихся НОДА:

- регламентация образовательной деятельности в соответствии с медицинскими рекомендациями и соблюдением ортопедического режима;
- непрерывность коррекционно-развивающего процесса, реализуемого через содержание образовательных областей;
- использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения в связи с нарушениями двигательных функций;
- индивидуализация обучения с учетом структуры нарушения и вариативности проявлений;
- предоставление услуг ассистента, тьютора;
- наглядно-действенный характер содержания образования и упрощения системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных трудовых навыков и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- организация особой пространственной и временной образовательной среды;
- обеспечение специальными приспособлениями и индивидуально адаптированным учебным местом с учетом структуры нарушения.

Реализация учебной дисциплины «Технология» обучающимися с НОДА с учетом их особых образовательных потребностей при создании специальных образовательных условий позволит лицам данной категории при наличии двигательных возможностей овладеть приемами труда с использованием доступных инструментов, способами управления отдельными видами бытовой техники с учетом двигательных возможностей обучающихся с НОДА; общими трудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства при наличии двигательных возможностей; осуществить правильный профессиональный выбор с учетом двигательных, речевых, сенсорных и других нарушений у обучающихся с НОДА; научиться правильным и рациональным действиям при выполнении трудовых заданий с учетом двигательных возможностей; развивать пространственную ориентировку и зрительно-моторную координацию,

Коррекционно-развивающая направленность содержания является также действенным средством при коррекции нарушений: развивается мотивационно-ценностная сфера обучающихся с НОДА, совершенствуются навыки контроля и самоконтроля, формируется ориентировочная основа действий, развивается коммуникативная сфера личности обучающегося с двигательными нарушениями, поскольку в процессе коллективного труда ребята вступают в деловые контакты, обусловленные ходом работы.

Обязательным условием является соблюдение индивидуального ортопедического режима, для каждого обучающегося с двигательной патологией. Соблюдение ортопедического режима позволяет устранить негативные моменты, способствующие прогрессированию двигательных нарушений, тем самым оказывая положительное влияние на стабилизацию двигательного статуса обучающегося с НОДА. Обучение должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы на базе поликлиники или

профильного медицинского центра. На каждом уроке после 20 минут занятий необходимо проводить 5-минутную физкультпаузу с включением лечебно-коррекционных мероприятий.

В одном классе могут учиться обучающиеся с совершенно разными двигательными нарушениями, и каждый обучающийся будет требовать индивидуального подхода при обучении одной и той же трудовой операции, а некоторые – подбора индивидуальных вспомогательных средств, без которых выполнение этой операции обучающимся просто невозможно.

В зависимости от состава класса, диагноза и двигательных возможностей каждого обучающегося, необходимо отбирать наиболее доступные для выполнения работы. При реализации данной дисциплины следует выделять время выполнения различных упражнений, направленных на подготовку руки к более сложным манипуляциям с учетом необходимой этапности в формировании, развития движений руки, координации руки и глаза, ориентировки в пространстве, снятия напряженности и усталости. Характер и дозирование упражнений зависит от психофизических особенностей обучающихся с НОДА. На каждом уроке необходимо осуществлять индивидуальный подход к каждому обучающемуся, уделять особое внимание обучающимся, имеющим тяжелые двигательные нарушения. Задания следуют усложнять по мере выработки прочных умений и навыков с учетом двигательных нарушений.

Практические занятия в рамках реализации данной дисциплины могут быть реализованы тремя вариантами с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА.

Первый вариант рассчитан только на кабинетные лабораторные и учебно-практические занятия в образовательной организации, обеспечивая минимально необходимый уровень практической деятельности по изучаемым технологиям при наличии двигательных возможностей.

Второй вариант практических работ может быть реализован в том случае, если образовательная организация имеет мастерские, кабинеты обслуживающего труда, учебно-опытные участки, фермы, базы реального производства на основе сетевого взаимодействия и т.д., оборудованных с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА.

Третий вариант практических работ может быть реализован обучающимися при отсутствии двигательных возможностей в формате проектных работ, в рамках которых будут освещены теоретические вопросы.

При организации практических занятий на производстве, в коммерческих организациях, стажерских площадках и полигонах, технопарках рекомендуется организовывать наполняемость групп 5 человек (в соответствии с требованиями СанПин), что связано с особыми образовательными потребностями обучающихся с НОДА, а также обеспечением безопасности и доступа каждого обучающегося с двигательными нарушениями к рабочему месту, оборудованию при выполнении соответствующих практических, учебно-производственных работ с учетом двигательных возможностей.

Для профилактики нарушений внимания и работоспособности необходимо: дозирование интеллектуальной нагрузки (объем учебного материала должен быть сокращен на треть от обычного объема); количество уроков должно быть сокращено или разделено на периоды с организацией длительного отдыха между ними; планирование смены видов деятельности с целью профилактики утомляемости; во время уроков необходимо планировать двигательные разминки и специальные релаксационные упражнения, применять на уроках специальные методики и приемы предъявления материала с учетом характера нарушения или заболевания.

Для повышения эффективности усвоения учебного материала следует применять коллективные формы работы и работу в парах, а также активно использовать возможности ИКТ с учетом двигательных возможностей. В процессе реализации Программы рекомендуется

использование здоровьесберегающих технологий. Для обучающихся с НОДА необходимы изменения способов подачи информации, широкое использование наглядности и наглядно-практической наглядности.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность – ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Структура модульного курса технологии такова.

Инвариантные модули:

Модуль «Производство и технология»

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс с учетом психофизических особенностей обучающихся с НОДА. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции для обучающихся с НОДА.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Для изучения модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» в помещениях должна быть обеспечена личная и пожарная безопасность при работе обучающихся с НОДА с тепловыми приборами и кухонными плитами, инструментами и т.д. Все термические процессы и пользование нагревательными приборами следует разрешать только под наблюдением педагога. Особое внимание необходимо уделять соблюдению обучающимися с двигательными нарушениями правил санитарии и гигиены. Особенно это относится к выполнению ими технологических процессов по обработке пищевых продуктов и приготовлению блюд.

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер, особенно для обучающихся с НОДА с учетом психофизических особенностей их развития.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОТМОССКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА**, Петрова Наталья
Владимировна, директор

Сертификат A9B6520B9100E9108CB8358006BF5904

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса: 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. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий у обучающихся с НОДА.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Для изучения модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» следует предусмотреть наличие персональных компьютеров для обучающихся с НОДА с учетом двигательных нарушений у лиц данной категории. Должны быть созданы условия для функционирования современной информационно-образовательной среды, включающей электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технических средств и технологий (в том числе флеш-тренажеров, инструментов Wiki, цифровых видеоматериалов и др.), обеспечивающих достижение каждым обучающимся с НОДА максимально возможных для него результатов обучения.

Рекомендуется использовать специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши. Выбор правильного расположения компьютера и оптимизацию зрительного восприятия необходимо осуществлять совместно со специалистом. Использование встроенного в стол или горизонтально расположенного, плоского чувствительного монитора рекомендуется также для выработки навыков зрительно-моторной координации (удержания взгляда и выполнение движения рукой в одной и той же области и т.д.)

Для обучающихся с тяжелыми моторными нарушениями рекомендованы клавиатуры с увеличенными и расположенными далеко друг от друга клавишами во избежание нажима нескольких клавиш одновременно. Разработаны клавиатуры под правую и под левую руки. Для обучающихся, у которых помимо двигательных нарушений отмечаются нарушения зрения, рекомендуется использование клавиатуры для слабовидящих черного цвета, на клавиши которой нанесены буквы белого цвета в увеличенном формате. По размерам клавиатура больше, чем стандартная, символы на кнопках крупные и рельефные. Для обучающихся с двигательными нарушениями в сочетании с нарушениями зрения рекомендуются также использовать брайлевские клавиатуры и принтеры, голосовые программы, позволяющие вводить и считывать с экрана тексты.

Для обучающихся, которые не могут использовать в работе стандартные и специальные клавиатуры рекомендуется использование виртуальной (экранной) клавиатуры. Для обучающихся с ограниченной подвижностью рук (например, для пользователей с мышечной дистрофией) создана мембранная клавиатура – электронная клавиатура без отдельных механических движущихся частей, выполненная в

виде плоской, обычно гибкой, поверхности с нанесённым на неё рисунком клавиш. Устройства с мембранной клавиатурой обычно имеют звуковое подтверждение нажатия клавиши.

Рекомендуется также использовать специальные выносные клавиши-кнопки большого размера, необходимые в случае, если нарушение моторики не позволяет нажимать клавиши управления функциями мыши. Курсор подводится к нужному месту с помощью роллера или джойстика, а щелчок производится с помощью нажатия выносной кнопки ладонью или другой частью тела.

Кроме специальной клавиатуры в ходе реализации данного учебного предмета обучающимися с НОДА рекомендуется использовать специальные мыши, которые, заменяют стандартную мышь. Существуют различные виды специальных мышей – джойстики, трекболы, клавишные, ножные, головные. Клавишные мыши имеют восемь клавиш, управляющих движением курсора в различных направлениях и функциональные клавиши как на мыши-джойстике или роллере. Мыши-джойстики рекомендуются к использованию с обучающимися с тяжелыми двигательными нарушениями. Управляя клавишами мыши, можно максимально уменьшить скорость передвижения курсора, включить одну из специальных функций передвижения: «только по горизонтали», «только по вертикали» и др. Мыши-роллеры имеют те же функции, что и мыши-джойстики.

В ходе реализации данных модулей в рамках учебного предмета «Технология» обучающимся с НОДА, которым сложно управлять специальной мышью с помощью рук рекомендуется использовать головные мыши. Выраженные гиперкинезы не позволяют зафиксировать курсор на объекте даже на короткий промежуток времени, необходимый для осуществления операции выбора. Отражатель, управляющий курсором мыши, фиксируется на голове (шлеме, кепке, наушниках). Устройство «головная мышь» крепится на экран монитора; на компьютер устанавливается специальное программное обеспечение. Выбор можно осуществлять двумя способами: задержав курсор на объекте несколько секунд (время задержки регулируется) или нажав рукой на выносную кнопку, подключенную к головной мыши. Головная мышь полностью заменяет стандартную мышь, а в случае работы с виртуальной клавиатурой также полностью заменяет стандартную клавиатуру. Управляется движением головы. Полностью заменяет стандартную мышь и (в некоторых случаях) клавиатуру. В некоторых случаях обучающимся с нарушениями функции рук рекомендуется использовать ножную мышь. Управление курсором осуществляется нажатием ноги на пластину, поворачивающуюся вверх-вниз, вправо-влево.

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Особое внимание в ходе реализации данного модуля следует обратить на соблюдение правил электробезопасности обучающимися с НОДА. Не допускается применение на занятиях самодельных электромеханических инструментов и технологических машин. Также не разрешается применять на практических занятиях самодельные электрифицированные приборы и аппараты, рассчитанные на напряжение более 42 Вт. Перед проведением практической работы с обучающимися с НОДА следует добиваться знания и понимания цели и последовательности предстоящей деятельности, мер техники безопасности в случае работы с инструментами и оборудованием. В ходе

работы необходимо осуществлять наблюдение за ее ходом, в случае необходимости следует работу приостановить для дополнительного инструктажа или оказания индивидуальной помощи.

Вариативные модули:

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

Образовательные модули «Животноводство» и «Растениеводство» включаются в программу учебного предмета с учетом материально-технического обеспечения образовательной среды, потребностей обучающихся с НОДА, спецификой социально-экономической, культурно-образовательной и научной инфраструктуры, в которой реализуется основная образовательная программа основного общего образования. Практические работы выполняют те обучающиеся с НОДА, которым доступны практические действия в связи с отсутствием у них грубых ограничений манипулятивных функций.

Занятия по курсу «Технология» необходимо проводить в специально оборудованных мастерских и кабинетах. Желательно размещать данные помещения не выше второго этажа; в интерьерах должна иметься система визуальной, звуковой и тактильной информации, так как у части обучающихся с НОДА отмечаются также нарушения зрения и слуха. В мастерских и кабинетах должны быть созданы надлежащие материально-технические условия, обеспечивающие возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с НОДА к данным помещениям (включая пандусы, специально оборудованные учебные места, специализированное учебное, реабилитационное оборудование и т.д.). Двери в помещения должны открываться в противоположную сторону от пандуса. Вдоль кабинета и мастерской необходимо сделать поручни по всему периметру, чтобы обучающийся с двигательной патологией мог, держась за них, передвигаться по мастерской и кабинету. Ширина дверных проемов должна быть не менее 80 - 85 см, иначе обучающийся с НОДА на коляске в них не пройдет. Кабинеты, мастерские должны быть оборудованы необходимыми минимальными техническими средствами обучения и контроля знаний обучающихся, учебно-лабораторным оборудованием, демонстрационным и раздаточным дидактическим материалом с учетом имеющихся нарушений.

Помещения следуют оснастить удобными рабочими местами, необходимыми инструментами, приспособлениями, образцами, таблицами поэтапного выполнения работы, соответствующим возрастным и двигательным особенностям обучающихся с НОДА.

В случае необходимости (выраженные двигательные расстройства, тяжелое поражение рук и т.д.) рабочее место обучающегося с НОДА должно быть специально организовано в соответствии с имеющимися двигательными ограничениями. При организации учебного места следует учитывать возможности и особенности моторики, а также другие сопутствующие нарушения. Необходимо, чтобы мебель в кабинетах и в мастерских соответствовала потребностям обучающихся с НОДА (парты и стулья, регулируемые в соответствии с ростом обучающихся с двигательными нарушениями; одноместная передвижная парта на колёсиках с выемкой для инвалидной коляски, коробом для учебников и т. д.). При тяжелых двигательных нарушениях безопасным является положение в рефлекс-запрещающих позициях, с фиксацией конечностей и головы, с частой сменой положения (с интервалом 10–15 минут). Для обучающихся с НОДА, у которых

двигательные нарушения сочетаются с нарушениями зрения, рабочее место рекомендуется оборудовать настольными лупами. Для создания оптимальных условий обучения следует организовать учебные места для проведения как индивидуальной, так и групповой форм обучения. С этой целью в помещениях должны быть созданы специальные зоны. Кроме учебных зон, необходимо предусмотреть места для отдыха и проведения свободного времени. В мастерских и кабинетах следует использовать оборудование и инструменты со специальными приспособлениями, предупреждающими травматизм с учетом имеющихся нарушений.

Рекомендуется использовать специальное оборудование, позволяющее удерживать предметы и манипулировать ими с минимальными усилиями, а также утяжелители, снижающие проявления тремора при выполнении трудовых действий. Необходимо иметь резак и ножницы разных конфигураций, специальные утяжеленные линейки, держатели для бумаги и разнообразных предметов, насадки на карандаши и ручки, облегчающие их использование и иные специализированные приспособления. Для крепления чертежей рекомендуется использовать специальные магниты и кнопки.

5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» *Технологии обработки конструкционных материалов*

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей.

Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания.

Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах).

Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация.

Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья.

Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Создание технологий как основная задача современной науки.

История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

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

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Модуль «Животноводство и растениеводство»

Культурные растения и их классификация. Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация. Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы.

Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика.

Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).
Сферы применения современных технологий.
Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.
Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.
Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Робототехника»

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.
Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.
Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.
Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.
Беспроводное управление роботом.
Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.
Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.
Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.
Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.
Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.
Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.
Создание документов, виды документов. Основная надпись.
Геометрические примитивы.
Создание, редактирование и трансформация графических объектов.
Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.
Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.
План создания 3D-модели.
Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Модуль «Автоматизированные системы»

Элементная база автоматизированных систем

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики.

Электрические приборы. Макетная плата. Соединение проводников.

Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Электротехника. Датчики. Аналоговая и цифровая схемотехника. Микроконтроллеры. Фоторезистор. Сборка схем.

Модуль «Животноводство и растениеводство»

Профессии, связанные с деятельностью животновода

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

Сельскохозяйственные профессии

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

9КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Формирование цены товара.

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

Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Модуль «Робототехника»

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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 — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (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.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса, учебного модуля.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции с учетом речевых возможностей обучающихся с

НОДА;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов с учетом двигательных возможностей обучающихся с

НОДА.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами с учетом психофизических особенностей обучающихся с НОДА;

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

Трудовое воспитание:

участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий с учетом индивидуальных возможностей обучающихся с НОДА.

Экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

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

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов с учетом речевых и коммуникативных возможностей обучающихся с НОДА;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов с учетом психофизических особенностей обучающихся с НОДА;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов с учетом психофизических особенностей развития обучающихся с НОДА;

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

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Принятие себя и других:

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

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

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

Совместная деятельность:

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

Предметные результаты

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

Модуль «Производство и технология»

5–6 КЛАССЫ:

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности с учетом двигательных возможностей обучающихся с НОДА;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и особыми образовательными потребностями обучающихся с НОДА;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция) с учетом индивидуальных психофизических особенностей развития обучающихся с НОДА;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

оперировать понятием «биотехнология»;
классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

7–9 КЛАССЫ:

перечислять и характеризовать виды современных технологий;
применять технологии для решения возникающих задач;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
анализировать значимые для конкретного человека потребности;
перечислять и характеризовать продукты питания;
перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
выявлять экологические проблемы;
применять генеалогический метод;
анализировать роль прививок;
анализировать работу биодатчиков;
анализировать микробиологические технологии, методы геномной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов

и пищевых продуктов»

5–6 КЛАССЫ:

характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и индивидуальными психофизическими особенностями развития обучающихся с НОДА;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование с учетом двигательных возможностей обучающихся с НОДА;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования с учетом двигательных возможностей;

получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;

характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов с использованием доступных средств коммуникации;

применять ручные технологии обработки конструкционных материалов с учетом двигательных возможностей обучающихся с НОДА

правильно хранить пищевые продукты;

осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность с учетом двигательных возможностей;

выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;

осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;

проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;

составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;

строить чертежи простых швейных изделий с учетом двигательных возможностей, при необходимости используя ассистивное оборудование;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

выполнять художественное оформление швейных изделий с учетом двигательных возможностей;

выделять свойства наноструктур;

приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;

получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7–9 КЛАССЫ:

освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;

научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;

проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов с учетом двигательных возможностей;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии с учетом двигательных возможностей обучающихся с НОДА;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов с учетом двигательных возможностей;

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

классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;

получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;

конструировать модели машин и механизмов;
изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов с учетом двигательных возможностей;
готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями с учетом двигательных ограничений;
выполнять декоративно-прикладную обработку материалов при наличии двигательных возможностей;
выполнять художественное оформление изделий при наличии двигательных возможностей;
создавать художественный образ и воплощать его в продукте при наличии двигательных возможностей;
строить чертежи швейных изделий;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
применять основные приемы и навыки решения изобретательских задач;
получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
презентовать изделие (продукт) с учетом речевых и коммуникативных возможностей обучающихся с НОДА;
называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
получать возможность узнавать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
выявлять потребности современной техники в умных материалах;
оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях,
анализировать механические свойства композитов;
различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему с учетом двигательных возможностей;
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

Модуль «Робототехника»

5–6 КЛАССЫ:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и индивидуальными психофизическими особенностями развития обучающихся с НОДА;
классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
знать и уметь применять основные законы робототехники;
конструировать и программировать движущиеся модели;
получать возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7–8 КЛАССЫ:

конструировать и моделировать робототехнические системы;

уметь использовать визуальный язык программирования роботов;
реализовывать полный цикл создания робота;
программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
программировать работу модели роботизированной производственной линии;
управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
получать возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
уметь осуществлять робототехнические проекты с учетом особенностей развития обучающихся с НОДА;
презентовать изделие с учетом коммуникативного и речевого развития;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7–9 КЛАССЫ:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и особенностей психофизического развития обучающихся с НОДА;
разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера;
получать возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
презентовать изделие с учетом особенностей коммуникативного и речевого развития обучающихся с НОДА;
называть виды макетов и их назначение с учетом особенностей коммуникативного и речевого развития обучающихся с НОДА;
создавать макеты различных видов;
выполнять развёртку и соединять фрагменты макета при наличии двигательных возможностей;
выполнять сборку деталей макета при наличии двигательных возможностей;
получать возможность освоить программные сервисы создания макетов;
разрабатывать графическую документацию;
на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8–9 КЛАССЫ:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности, особенностями психофизического развития обучающихся с НОДА;
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
презентовать изделие с учетом коммуникативных и речевых возможностей;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы»

7–9 КЛАССЫ:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и особенностей психофизического развития обучающихся с НОДА;
получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
осуществлять управление учебными техническими системами;
классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
проектировать автоматизированные системы;
конструировать автоматизированные системы;
получать возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
использовать мобильные приложения для управления устройствами;
осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
презентовать изделие с учётом коммуникативных и речевых возможностей обучающихся с НОДА;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
классифицировать типы передачи электроэнергии;

понимать принцип сборки электрических схем;
получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
составлять несложные алгоритмы управления умного дома.

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и особенностями психофизического развития обучающихся с НОДА;
характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
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 учетом имеющихся двигательных ограничений;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
получать возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и особенностями психофизического развития обучающихся с НОДА;
характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона с учетом особенностей коммуникативного и речевого развития обучающихся с НОДА;

назвать ручные и механизированные инструменты 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;
 характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
 получать возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
 характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

3. Тематическое планирование

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		4	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
1.3	Проектирование и проекты	2			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
8					
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1	Введение в графику и черчение	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4		4	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
8					
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2		2	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		2	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование	2		2	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089

	древесины				
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkqiq65jkk731510089
32					

Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkik65jkk731510089
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkik65jkk731510089
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkik65jkk731510089
4.4	Программирование робота	2			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkik65jkk731510089
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkik65jkk731510089
4.6	Основы проектной деятельности	6	1		https://resh.edu.ru/subject/8/?ysclid=lmkik65jkk731510089
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	17	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2			https://resh.edu.ru
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		2	https://resh.edu.ru
1.3	Техническое конструирование	2			https://resh.edu.ru
1.4	Перспективы развития технологий	2		2	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			https://resh.edu.ru
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		2	https://resh.edu.ru
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2		2	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2			https://resh.edu.ru
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2		1	https://resh.edu.ru

3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6			https://resh.edu.ru
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			https://resh.edu.ru
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://resh.edu.ru
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2			https://resh.edu.ru
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		1	https://resh.edu.ru
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		2	https://resh.edu.ru
4.2	Роботы: конструирование и управление	4			https://resh.edu.ru
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		4	https://resh.edu.ru
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		2	https://resh.edu.ru
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4			https://resh.edu.ru
4.6	Основы проектной деятельности	4	1		https://resh.edu.ru
Итого по разделу		20			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	1	18	
-------------------------------------	----	---	----	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2			https://resh.edu.ru
1.2	Цифровизация производства	2		1	https://resh.edu.ru
1.3	Современные и перспективные технологии	2			https://resh.edu.ru
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		1	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2			https://resh.edu.ru
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6		4	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		1	https://resh.edu.ru
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		3	https://resh.edu.ru
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4		2	https://resh.edu.ru
4.2	Обработка металлов	2			https://resh.edu.ru
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4		2	https://resh.edu.ru
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4			https://resh.edu.ru
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6		4	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			https://resh.edu.ru
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		2	https://resh.edu.ru

5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		1	https://resh.edu.ru
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		1	https://resh.edu.ru
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	1		https://resh.edu.ru
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	20	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			https://resh.edu.ru
1.2	Производство и его виды	1			https://resh.edu.ru
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3			https://resh.edu.ru

Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2			https://resh.edu.ru
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			https://resh.edu.ru
3.2	Прототипирование	2			https://resh.edu.ru
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			https://resh.edu.ru
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2		1	https://resh.edu.ru
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2			https://resh.edu.ru
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			https://resh.edu.ru
4.3	Подводные робототехнические	2			https://resh.edu.ru

	системы				
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3			https://resh.edu.ru
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3			https://resh.edu.ru
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1		https://resh.edu.ru
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			https://resh.edu.ru
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			https://resh.edu.ru
1.3	Технологическое предпринимательство	1			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			https://resh.edu.ru
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			https://resh.edu.ru
3.2	Основы проектной деятельности	3			https://resh.edu.ru
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			https://resh.edu.ru
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	https://resh.edu.ru
4.2	Система «Интернет вещей»	2			https://resh.edu.ru
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			https://resh.edu.ru
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			https://resh.edu.ru
4.5	Основы проектной деятельности	5			https://resh.edu.ru
4.6	Современные профессии	2	1		https://resh.edu.ru
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	1	