

Министерство образования и науки Курской области
Областное казенное общеобразовательное учреждение
«Курская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» мая 2023 г.
Протокол: № 8

Утверждаю
Директор ОКОУ «Курская школа-
интернат»
_____ Л.Н. Малихова
Приказ от «31» августа 2023г.
№ 217

Адаптированная дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10 - 12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Черткова Марина Дмитриевна,
педагог дополнительного образования

г. Курск, 2023 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сведения о регламентирующих документах, на основе которых разработана адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:

Сведения о регламентирующих документах, на основе которых разработана адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023)
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России N 391 от 05.08.2020 (ред. от 26.07.2022) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 14.12.2020 № 113-ЗКО) «Об образовании в Курской области»;
11. Адаптированная дополнительная образовательная программа ОКОУ «Курская школа-интернат» (принята на заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 31.05.2023г., протокол № 8; введен в действие приказом от 31.05.2023г. № 217)
12. Локальные акты школы-интерната.

Направленность адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Направленность адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» – техническая. Ориентирована на формирование познавательной мотивации обучающихся с нарушениями слуха к Lego–конструированию, реализацию интересов в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструкторов LEGO Spike Start, обучение основам программирования.

Актуальность и практическая значимость адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» – межпредметный курс внедрения робототехники в образовательное пространство Областного казенного общеобразовательного учреждения «Курская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья», базирующийся на использовании в педагогическом процессе LEGO-конструкторов с возможностью программирования. Использование возможностей практической робототехники в системе дополнительного образования для детей с ограниченными возможностями здоровья по слуху ориентировано на практическое применение обучающимися знаний и формирование у них компетенций, необходимых для достижения целей начального общего и основного общего образования.

Занятия с конструктором Lego Spike Start способствуют развитию творческой и познавательной активности, мелкой моторики, самостоятельности в принятии решений в

различных ситуациях, интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям и формированию умения и навыков конструирования.

Изучение основ алгоритмизации и программирования создаёт предпосылки для социализации личности обучающихся с нарушениями слуха, развития мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков, обеспечивает возможность профориентационной работы.

Отличительная особенность адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Отличительная особенность данной программы состоит в том, что в её основе лежит идея использования в обучении собственной активности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху (глухие, слабослышащие обучающиеся, обучающиеся с кохлеарным имплантом).

С помощью кубиков LEGO и интуитивно простого в использовании программного обеспечения базового набора LEGO Spike Start, обучающиеся с нарушениями слуха начальных классов получают навыки начального программирования и конструирования.

Благодаря эффективному сочетанию удобного в использовании аппаратного и программного обеспечения неслышащие обучающиеся смогут развить навыки, необходимые для конструирования и программирования роботов, а также для решений комплексных задач из реальной жизни.

Уровень адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» рассчитана на стартовый уровень и предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы, развитие мотивации к конструированию и программированию у обучающихся с нарушениями слуха.

Адресат адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

В освоении программы участвуют обучающиеся с ограниченными возможностями по слуху: глухие, слабослышащие обучающиеся и обучающиеся с кохлеарным имплантом среднего школьного возраста (10 – 12 лет). Количество обучающихся в группе – до 6-и человек.

Нарушения слуха – это полная или частичная утрата способности воспринимать и понимать звуки окружающего мира и, как следствие, овладеть устной речью.

Обучающиеся с нарушениями слуха – особая категория, имеющая трудности в обучении, обусловленные спецификой их психофизического развития.

К категории детей с нарушениями слуха относятся дети, имеющие стойкое двустороннее (на оба уха) нарушение слуховой функции, при котором обычное, на слух, речевое общение с окружающими затруднено (тугоухость) или невозможно (глухота). Эта категория детей представляет собой разнородную группу:

- глухие (ранооглохшие) дети;
- позднооглохшие дети (глухие дети, сохранившие речь);
- дети с частичной потерей слуха – слабослышащие (тугоухие);
- глухие дети с возникшим слухом (дети, прошедшие систему кохлеарной имплантации).

Глухие (ранооглохшие) дети – это дети, родившиеся с нарушенным слухом или потерявшие слух до начала речевого развития или на ранних его этапах. Для глухих детей характерно отсутствие возможности естественного восприятия речи и самостоятельного овладения ею. Они овладевают зрительным (чтение с губ) и слухозрительным (при помощи звукоусиливающей аппаратуры) восприятием словесной речи только в условиях специального обучения.

Позднооглохшие дети – дети, потерявшие слух в том возрасте, когда речь уже была сформирована. Позднооглохшие дети могут отличаться разной степенью нарушения слуха и разным уровнем сохранности речи, так как они имели навыки словесного общения до потери слуха. Развитие мышления у позднооглохших детей в большей степени сходно с его развитием у слышащих детей, чем с развитием мышления у ранооглохших. Сходство тем больше, чем лучше сохранены речевой запас и связанные с ним возможности отражения действительности при

помощи словесных обобщений. Для позднооглохших детей важно получение навыков зрительного или слухозрительного восприятия словесной речи.

Слабослышащие дети – дети, имеющие частичную потерю слуха. Степень сохранности слуха слабослышащих детей влияет на возможность самостоятельного овладения ими речью. Речь тугоухих детей обычно имеет ряд существенных недостатков. Корректировать нарушения речи необходимо в процессе обучения.

Слабослышащие дети школьного возраста делятся на две категории:

- слабослышащие дети, обладающие развитой речью с небольшими недостатками;
- слабослышащие дети с глубоким речевым недоразвитием.

Значение зрительного восприятия речи для слабослышащих детей возрастает в зависимости от тяжести нарушений слуха.

Глухие дети с возникшим слухом – глухие дети, прошедшие систему кохлеарной имплантации (начало многоканальной кохлеарной имплантации в СССР было положено в 1991 году). Для этих детей возможно развитие адекватного слухового восприятия и полноценного развития устной речи. Согласно проводимым исследованиям, дети с нарушением слуха, компенсированным кохлеарным имплантом, на момент начала обучения в школе могут находиться на разном уровне слухоречевого развития. Уровень развития одних детей достигает нормативных показателей, характерных для нормально слышащих сверстников. Другая часть по уровню развития речи может приближаться к неслышащими сверстникам.

Нарушение слуха влияет на развитие личности детей, вызывая у них наличие вторичных нарушений:

- замедленное овладение речью;
- затрудненное общение с окружающими людьми;
- упрощение психической и интеллектуальной деятельности, реакции на внешние воздействия (становятся менее сложными и менее разнообразными);
- своеобразное развитие всех психических процессов (памяти, внимания, мышления).

Выделяют следующие особенности развития мышления и речи у детей с нарушениями слуха:

- почти одновременное и параллельное усвоение разных видов речи: словесной (устной, письменной, дактильной), жестовой;
- наличие специфического средства общения – жестовой речи;
- более позднее по сравнению со слышащими детьми начало овладения словесной речью и соответственно более позднее пересечение линий развития мышления и словесной речи;
- своеобразие формирования и протекания целеобразования как процесса порождения целей.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья по слуху могут иметь следующие особенности речевого развития: нарушения произношения; недостаточное усвоение звукового состава слова, которое проявляется в ошибках при произнесении и написании слов. На лексическом уровне обучающиеся с нарушенным слухом могут иметь ограниченный словарный запас, неточное понимание и неправильное употребление слов, зачастую связанное с неполным овладением контекстным значением. Недостатки грамматического строя речи, особенности в усвоении и воспроизведении известных речевых (грамматических) конструкций также могут вызвать сложности ориентировки на синтаксическом уровне, выражающиеся в трудностях восприятия неслышащими обучающимися предложений с нетрадиционным порядком слов (словосочетаний) и ограниченном понимании читаемого текста.

На почве нарушений устной речи возникает расстройство письменной речи, которое проявляется в форме различных дисграфий и аграмматизмов.

У лиц с нарушениями слуха могут проявляться особенности не только в речевом развитии, но и в развитии познавательной и личностной сферы. Среди наиболее значимых для организации учебного процесса особенностей познавательной сферы выделяют следующие: сниженный объем внимания и низкий темп переключения – обучающемуся с нарушениями слуха требуется определенное время для окончания одного учебного действия и перехода к другому. Кроме того, для рассматриваемой категории обучающихся характерна меньшая устойчивость внимания и, следовательно, большая утомляемость, так как получение информации происходит на слухозрительной основе.

Потеря слуха лишает ребёнка важного источника информации и ограничивает тем самым процесс его интеллектуального развития. Однако эти недостатки в значительной мере могут быть компенсированы применением специальных методов и технических средств в обучении.

При полной потере слуха речь формируется только в условиях специального обучения и с помощью вспомогательных форм – мимико-жестовой речи, дактильной (своеобразная форма речи, воспроизводящая слова пальцами рук; каждой букве алфавита соответствует особое положение пальцев), чтения с губ.

Слышащие значительную часть социального опыта усваивают спонтанно, люди с нарушениями слуха в этом плане ограничены в своих возможностях. Поэтому иногда наблюдаются трудности общения и своеобразия взаимоотношений, замкнутость. Слышащие люди часто считают, что с индивидуальным слуховым аппаратом человек сразу становится слышащим и говорящим. Это верно лишь при незначительном понижении слуха (слабослышащие I и II степени). При тяжелом снижении слуха (слабослышащие III и IV степени, глухие) аппарат лишь улучшает разборчивость восприятия речи, может в значительной степени компенсировать её нарушение.

В процессе обучения дети с ограниченными возможностями здоровья по слуху могут опираться на два способа восприятия речи: слуховой и зрительный. Слуховой способ восприятия речи, при котором обучающийся слушает, не глядя на собеседника, доступен только людям с незначительной степенью снижения слуха (слабослышащие I степени). Зрительный (слухозрительный) способ восприятия речи чаще используют глухие люди, которые по артикуляции собеседника частично воспринимают и понимают речь.

Обучающиеся с нарушениями слуха имеют особые образовательные потребности, возникшие в результате нарушения слуха:

- необходимость развития и использования остаточного слуха в образовательных, познавательных и коммуникативных ситуациях;
- создание условий и возможностей для эффективного использования обучающимися данной категории слухозрительного, слухового и зрительного восприятия обращенной речи говорящего человека и различных форм коммуникации;
- восполнение недостатка знаний об окружающем мире, связанного с ограничением возможностей;
- формирование социальной компетентности и навыков поведения в инклюзивном образовательном пространстве;
- развитие потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферы;
- формирование способности к максимально независимой жизни в обществе через профессиональное самоопределение, социально-трудовую адаптацию, активную и оптимистическую жизненную позицию и многое другое.

Условия набора обучающихся на адаптированную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу

На обучение по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» принимаются все желающие. Рекомендуется родителям при записи детей на обучение по данной программе обратить внимание на склонность и желание ребёнка конструировать, собирать модели из различных конструкторов по схемам и самостоятельно.

Формирование групп осуществляется по возрастному признаку и вариантам Адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования и основного общего образования, по которой учится обучающийся с ограниченными возможностями здоровья по слуху.

Объём адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» рассчитана на изучение в течение одного учебного года. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы – 72 часа (занятия проводятся согласно расписанию 2 раза в неделю по 1 часу).

Срок освоения адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Срок освоения адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» определяется содержанием программы и рассчитан на 36 учебных недель, 72 учебных дня, 72 часа.

Режим занятий при реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Продолжительность занятий по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» – 40 минут.

Формы обучения по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

Форма обучения по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» – очная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

Формы проведения занятий

Формы проведения занятий – групповые. На занятиях теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

Типы занятия: комбинированный, практический, диагностический, контрольный.

Формы проведения занятий:

- урок – диагностический срез;
- урок с использованием игровых технологий;
- урок-исследование;
- творческие практикумы (сбор робота с нуля, испытание роботов);
- урок-презентация проектов;
- урок с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового робота в соответствии с поставленной задачей).

Особенности организации образовательного процесса адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа реализуется в рамках образовательной организации.

Обучение лиц с нарушениями слуха по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» выстраивается через реализацию педагогических принципов наглядности, индивидуализации, коммуникативности, на основе использования информационных технологий, в тесной взаимосвязи со специфическими принципами, учитывающими особенности и закономерности обучения детей с нарушениями слуха (коррекционной направленности обучения; единства обучения основам наук и словесной речи; интенсивного развития слухового восприятия; опоры на предметно-практическую деятельность; интенсификации речевого общения).

На занятиях применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа с обязательным слухозрительным сопровождением подачи материала);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций, с акцентом на сопровождение письменной речи устным аналогом);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы, связанные с конструированием и программированием роботизированных моделей, способных выполнять конкретное задание);
- активные методы (метод проблемных ситуаций, метод проектов, ролевые игры и др.).

При построении занятия педагог должен учитывать особенности использования приёмов педагогической техники:

- Приёмы, используемые на занятиях, должны решать и учебную, и коррекционную задачу.
- Умственная активность является основой осуществления коррекционного влияния на развитие обучающихся. Она формируется с помощью логических приемов, которые направлены на развитие их мыслительной деятельности. Общими признаками являются постановка проблемы или познавательной задачи, выделение главного, определение основных понятий. При этом особое значение в усвоении знаний занимают приёмы сравнения, сопоставления, определения, классификации, установления причинно-следственных связей, обобщения, выводов.
- Подача учебного материала осуществляется небольшими, логическими законченными дозами.
- Необходимость вариативного повторения связано с характерными трудностями в восприятии и медленном усвоении материала (недостаточность осознания материала, слабая

целеустремленность к активному запоминанию, нежелание вспоминать ранее пройденное). Повторение даёт возможность развития речи, логического мышления, переноса действий по аналогии.

- Оречевление любой деятельности – словесный отчёт о выполненной практической работе, стимулирует детей не только к последовательному рассказу о том, что и как они делали, но и почему нужно было делать именно так.
- Осуществление подачи материала малыми порциями, в виде последовательности отдельных частей, периодически контролируя выполнение каждой части и внося необходимые корректировки.
- Постановка цели перед каждым видом деятельности. По окончании деятельности – осуществление закрепления. В конце каждого занятия закрепление всего материала, пройденного на занятии.
- Комбинирование разнообразных приёмов обучения для осуществления смены видов деятельности обучающихся, использования опоры на различные анализаторы.

Образовательные технологии

Метод исследовательской и проектной деятельности	Основной метод обучения, в котором выделяются следующие этапы: подготовительный, поисковый, исследовательский, проектировочный, технологический и заключительный. Данный метод позволяет самостоятельно решать различные задачи, которые возникают при реализации проектов.
Технология обучения в сотрудничестве (командная, групповая работа)	Групповая работа развивает межличностные отношения обучающихся, познавательную активность, самостоятельность и повышает производительность труда.
Информационно-коммуникационные технологии	Неограниченные возможности информационных ресурсов позволяют использовать наглядность еще более качественно и эффективно: обучающее видео раскроет поэтапное изготовление моделей.
Дистанционные образовательные технологии	Дистанционные образовательные технологии могут быть применены при удаленном обучении обучающегося, по причине невозможного присутствия на занятии, либо по иным причинам, не позволяющим проведение занятий в очной форме. При удаленном обучении педагог использует все доступные мессенджеры и ссылки на электронные ресурсы, представленные в программе.
Технология личностно-ориентированного образования	Дополнительное образование создаёт условия для включения обучающихся в естественные виды деятельности, создаёт питательную среду для его развития. Содержание, методы и приёмы технологии личностно-ориентированного обучения направлены на максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей обучающихся на основе использования имеющегося у них опыта жизнедеятельности.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель изучения адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – создание условий для формирования у обучающихся с нарушениями слуха теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, формирование ранней профориентации.

Задачи изучения адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Обучающие:

- формировать познавательный интерес к робототехнике и предметам естественно-научного цикла (окружающий мир, компьютерные технологии, физика, информатика);
- формировать познавательную мотивацию обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху младшего и среднего школьного возраста;
- формировать навык конструирования роботизированных моделей по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогом, по замыслу;

- формировать представления о роботизированных моделях, их составных частях и принципах работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);
- формировать навык программирования роботизированных конструкций;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым.

Развивающие:

- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся с нарушениями слуха;
- развивать речь (различать и называть детали конструкторов, рассказывать о роботизированных моделях, составных частях и принципе работы);
- развивать речевой слух (различать на слух названия деталей конструкторов);
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения применять знания из других предметных областей;
- развивать организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

Воспитывающие:

- воспитывать интерес к занятиям программирования и конструирования;
- воспитывать трудолюбие и культуру созидательного труда, ответственность за результат своего труда;
- воспитывать культуру поведения обучающихся в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- воспитывать культуру общения между обучающимися;
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером и в сети Интернет.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные, предметные, метапредметные результаты освоения адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Личностные результаты:

- интерес к техническому творчеству, творческое, логическое мышление; изобретательность, творческая инициатива; стремление к достижению цели;
- умение анализировать результаты своей работы, работать в группах;
- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- чувство коллективизма и взаимопомощи;
- трудолюбие и волевые качества: терпение, ответственность, усидчивость.

Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности;
- определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, предвосхищение результата;
- соотнесение полученного результата с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- осознание того, насколько качественно решена учебно-познавательная задача.

Предметные результаты:

- знание правил техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере;
- знание основных деталей базового набора LEGO Spike Start, назначение датчиков;
- знание основных приёмов конструирования роботов при помощи конструктора LEGO Spike Start;
- знание интерфейса подключения LEGO Spike Start исполнительных механизмов и датчиков;
- умения конструировать робототехнические модели по схемам (инструкции по сборке), по образцу (по модели) и самостоятельно;

- умение собирать модели из конструктора LEGO Spike Start; работать на персональном компьютере; составлять элементарные программы на основе LEGO Spike Start, владение навыками элементарного проектирования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№	Названия разделов и тем	Кол-во часов (из них)			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Раздел 1. Первые шаги. Механика	4	1	3	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), выставка моделей); входной контроль (форма проведения: практическое задание (конструирование модели по схеме сборки))
2.	Раздел 2. Невероятные приключения	14	4	10	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), выставка моделей)
3.	Раздел 3. Удивительный парк развлечений	16	4,5	11,5	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), выставка моделей)
4.	Раздел 4. Счастливый путешественник	16	5	11	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), выставка моделей); промежуточная аттестация (форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование))
5.	Раздел 5. Сумасшедший карнавал	14	4	10	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), выставка моделей)
6	Раздел 6. Комбинация наборов	8	3	5	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), соревнование, конкурс); аттестация по итогам освоения программы (форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование))

Итого:	72	21,5	50,5	
---------------	-----------	-------------	-------------	--

Содержание учебного плана адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Раздел 1. Первые шаги. Механика

Тема: Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с набором Lego Spike Start

Теория: Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором LEGO Education SPIKE START». Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся. Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора LEGO Education SPIKE. Просмотр вступительного видеоролика. Беседа: «История робототехники и её виды». Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике.

Практика: Правила работы с набором-конструктором LEGO Education SPIKE START и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание.

Раздел 2. Невероятные приключения

Тема: Путешествие на лодке

Проблемная ситуация. Мария и Софи отправляются в путешествие на лодке! Как же они спустят свою лодку на воду?

Теория: Обсуждение, как следовать плану при выполнении задания.

Вопросы: *Что вы надеваете в первую очередь? Что вы надеваете потом?*

Знакомство с главными героями истории. Первое задание: спустить лодку на воду.

Практика: Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™: написать и протестировать программу для спуска лодки на воду.

Задание: испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении: изменить программу, чтобы усовершенствовать своего робота.

Тема: Путешествие в Арктику.

Проблемная ситуация. Лео отправляется в Арктику, чтобы увидеть там белых медведей. Как он может добраться туда на своём снегоходе?

Теория: Обсуждение движение по маршруту, чтобы попасть, например, на игровую площадку.

Использование специальных слов для указания направления: налево, направо, вперёд и назад.

Вопросы. Как бы вы объяснили другу, как пройти на игровую площадку? Какие слова вы бы использовали?

Знакомство обучающихся с главными героями истории. Первое задание: заставить снегоход двигаться.

Практика: Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором дети найдут инструкции по выполнению первого задания: записать и протестировать программу, которая приводит снегоход в движение.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Внесите изменения в программу, чтобы подготовиться к следующему путешествию Лео. Не забудьте, что ему нужно обязательно вернуться домой!

Тема: Машина для исследования пещер

Проблемная ситуация. Дэниэлу интересно, кто живёт в пещере. А как вы думаете, кто прячется в темноте?

Теория: Краткое обсуждение, как оказать помощь друзьям, попавшим в беду.

Вопросы: Как вы можете помочь другу разглядеть различные предметы в темноте? Опишите, что вы собираетесь сделать, чтобы помочь.

Знакомство обучающихся с главными героями истории. Первое задание: включить фары машины для исследования пещер.

Практика: Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания: записать и протестировать программу, включающую фары машины для исследования пещер.

Задание: испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении: Внесите изменения в программу, чтобы подготовиться к следующему путешествию Дэниэла.

Тема: Внимание, животные!

Проблемная ситуация. Лео хочет увидеть всех животных, которые будут гулять вокруг его кемпинга ночью. Как сигнализация может ему помочь?

Теория: Кратко обсудите причинно-следственные связи между различными явлениями о том, что нужно делать, если срабатывает какая-либо сигнализация (например, пожарная сигнализация, будильник часов или сотового телефона).

Вопросы, например, следующие. Что нужно делать, если вы слышите, что сработала сигнализация? Что, по-вашему, происходит?

Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: включить сигнализацию.

Практика: Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- записать и испытать программу, которая включает сигнализацию при появлении синего животного у датчика цвета;
- испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении «Внесите изменения в программу так, чтобы сигнализация включалась при появлении красного животного»

Тема: Приключения под водой

Проблемная ситуация. Марии очень интересно узнать о жизни в морских глубинах. Как же ей погрузиться на дно моря в подводной лодке и вернуться на поверхность?

Теория: обсуждение случаев, когда учащимся приходилось многократно повторять какое-то действие, чтобы выполнить задание; какие движения надо совершать, чтобы плыть; какие движения вы совершаете руками и ногами, когда плаваете? Что ещё необходимо, чтобы ваше тело двигалось в воде? Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: заставить подводную лодку двигаться.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания: записать и протестировать программу, которая приводит подводную лодку в движение.

Задание: испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении: предложить учащимся внести изменения в конструкцию подводной лодки, чтобы подготовиться к следующему путешествию Марии.

Тема: Невероятные приключения в пустыне

Проблемная ситуация. Пришло время отправиться на поиски новых невероятных приключений.

Помогите друзьям добраться до пирамид!

Теория:

Обсуждение порядка проведения мозгового штурма и принятия решений.

Поговорить со своими учащимися о методах поиска различных решений для поставленных задач на занятиях в классе.

Вопросы, например, следующие. Почему сначала необходимо придумать множество идей для решения какой-либо задачи? Почему стоит пробовать различные идеи для решения проблемы?

Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: провести мозговой штурм, чтобы найти способ помочь друзьям добраться до пирамид.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

найти способ помочь друзьям добраться до пирамид. Используйте по меньшей мере один мотор или датчик (например, датчик цвета или света).

Для мозгового штурма учащиеся могут использовать кубики LEGO и другие дополнительные материалы. Предложить им найти несколько решений для поставленной задачи.

Раздел 3. Удивительный парк развлечений

Тема: Терминал для прохода без очереди

Проблемная ситуация. Помогите Лео попасть в парк развлечений через терминал для прохода без очереди!

Теория:

Обсуждение порядка проведения мозгового штурма.

Поговорить с учащимися о парках развлечений, у входа в которые обычно можно увидеть длинную очередь.

Вопросы, например, следующие. Что вы могли бы сделать, чтобы стоять в очереди было не так скучно? Как можно избежать долгого ожидания в длинной очереди?

Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: включить свет в терминале.

Практика:

Работа в приложении LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и протестировать программу, которая включает свет, когда Лео подносит жёлтый билетик к датчику цвета.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Запрограммируйте терминал так, чтобы он реагировал на жёлтый билетик Лео иным образом.

Усовершенствуйте терминал для прохода без очереди.

Тема: Классическая карусель

Проблемная ситуация. Соберите новый вращающийся аттракцион для Софи!

Теория:

Поговорить с учащимися о парках развлечений и о том, как можно сделать аттракционы ещё лучше.

Вопросы, например, следующие. Что бы вы сделали, если бы у вас была возможность усовершенствовать какой-либо аттракцион? Как бы вы изменили его?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: включить карусель.

Практика:

Работа в приложении LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- записать и протестировать программу включения карусели.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Тема: Самый лучший аттракцион

Проблемная ситуация. Мария боится кататься на аттракционах, которые двигаются слишком быстро. Как вы думаете, ей понравятся качели?

Теория:

Краткое обсуждение изменений, которые необходимы для удовлетворения желаний или потребностей окружающих.

Рассказать детям о двух подружках, которые хотят прокатиться на одном и том же аттракционе. Одна из них любит кататься быстро, а другая нет.

Вопросы детям, например следующие. Что нужно сделать, чтобы они могли прокатиться на одном и том же аттракционе? Что может произойти, если они сядут на аттракцион одновременно?

Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: заставить аттракцион двигаться.

Практика:

Работа в приложении LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

записать и протестировать программу, которая заставит аттракцион двигаться.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Измените программу, чтобы усовершенствовать аттракцион для друга, который хочет прокатиться на более высокой скорости.

Усовершенствуйте карусель для Марии и её подружки.

Тема: Снековый автомат

Проблемная ситуация. О нет! Дэниэл уронил свою еду. Помогите ему купить что-нибудь в автомате.

Теория:

Обсуждение важности тестирования для обеспечения правильной работы различных механизмов. Поговорить с учащимися о том, что обязательно должно исправно работать, когда они едят. Вопросы, например, следующие. Как можно проверить, что поверхность стола горизонтальна и еда с неё не упадёт? Если поверхность стола не горизонтальна, как это можно исправить? Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: предложить Дэниэлу новую еду.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

записать и протестировать программу, выполняя которую, автомат выдаст Дэниэлу новую еду, если мальчик поднесёт синий кубик к датчику цвета.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Внесите изменения в программу, чтобы усовершенствовать снековый автомат.

Усовершенствуйте снековый автомат для Дэниэла. Убедитесь, что он может получить свою еду.

Тема: Аттракцион «Чайный сервис»

Проблемная ситуация. Чашки все кружатся и кружатся! Софи и Лео очень хотят прокатиться на этом новом вращающемся аттракционе.

Теория:

Обсуждение, каким образом можно достичь определённых целей или результатов путём совершенствования и изменения существующих механизмов.

Поговорить с учащимися об устройстве кружащихся аттракционов в парке развлечений.

Вопросы, например, следующие. Если бы у вас была возможность добавить новые посадочные места для вращающегося аттракциона, какими функциями вы бы их наделили? Что бы вы предусмотрели, разрабатывая новые посадочные места для аттракциона?

Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: запустить аттракцион «Чайный сервис».

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

Создать и протестировать программу для включения аттракциона «Чайный сервис».

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Внесите изменения в программу, чтобы усовершенствовать аттракцион «Чайный сервис».

Усовершенствуйте аттракцион «Чайный сервис», чтобы на нём могло покататься больше людей. Убедитесь, что все чашки перемещаются или вращаются!

Тема: Колесо обозрения

Проблемная ситуация. Друзья хотят покататься на колесе обозрения все вместе. Как вы можете им помочь?

Теория:

Обсудить с детьми необходимость внесения изменений в решения для обеспечения их правильной работы.

Поговорить с учащимися о том, что происходит, если какой-либо механизм работает не так, как нужно.

Вопросы, например, следующие. Если вагончики американских горок едут слишком медленно и не могут взбираться на крутые склоны, что вы могли бы сделать, чтобы исправить ситуацию? Что необходимо принять во внимание, чтобы усовершенствовать этот аттракцион?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: включить колесо обозрения.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания: написать и протестировать программу для включения колеса обозрения.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующие два задания в приложении.

Измените программу, чтобы сделать колесо обозрения ещё лучше.

Усовершенствуйте аттракцион «Колесо обозрения» для друзей.

Тема: Самый удивительный парк развлечений

Проблемная ситуация. Пришло время придумать свой собственный аттракцион!

Теория:

Обсуждение с учащимися процесс проектирования чего-то нового.

Поговорить с ними о том, что, по их мнению, нужно добавить в парк развлечений, куда отправились развлекаться Софи, Мария, Дэниэл и Лео.

Вопросы, например, следующие. Какой аттракцион понравился бы друзьям? Как мы можем придумать новые аттракционы для друзей?

Знакомство учащихся с героями истории и дайте им первое задание: провести мозговой штурм, чтобы придумать новый аттракцион для парка развлечений.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

придумать и собрать новый аттракцион для парка развлечений. Используйте по меньшей мере один мотор или датчик (например, датчик цвета или света).

Для мозгового штурма учащиеся могут использовать кубики LEGO и другие дополнительные материалы. Предложите им найти несколько решений для поставленной задачи.

Тема: Недостроенный аттракцион

Проблемная ситуация. Самое время достроить незаконченный аттракцион для парка развлечений!

Теория:

Проведение с учащимися небольшое обсуждение способов представления своих идей и выражения мнения.

Поговорить о том, как дать конструктивный отзыв о чем-то, что нравится или не нравится.

Давайте представим, что вы только что прокатились на совершенно новом аттракционе в парке развлечений. Дизайнер аттракционов, который создал этот аттракцион, спрашивает, что вы о нем думаете. Вы хотите, чтобы ваше мнение было действительно полезным.

Что можно сказать? Как можно указать на то, что вам понравилось или не понравилось в его устройстве?

Задание для детей: Представьте, что вы дизайнер аттракционов и хотите узнать мнение человека, который только что прокатился на одном из них.

Познакомить учащихся с Софи, главной героиней, и прочтите следующую историю, сопровождая ее слайдами презентации.

В парке развлечений Софи нашла недостроенный аттракцион.

Она думает, что могла бы попробовать себя в роли дизайнера аттракционов и достроить его.

Соберите недостроенный аттракцион для Софи.

Практика:

Для этого урока не предусмотрены инструкции по сборке. Вместо этого учащимся будет необходимо воссоздать модель, показанную на экране.

Попросить учащихся поднести свои модели ближе к камере или поднять руку, когда они будут готовы.

Вам необходимо достроить аттракцион вместо Софи.

Дайте учащимся немного времени, чтобы достроить аттракционы, используя имеющиеся у них кубики.

Раздел 4. Счастливый путешественник

Тема: Поездка на пароме

Проблемная ситуация. Помогите Дэниэлу добраться до башни Спайк Тауэр, написав программу для движения парома.

Теория:

Обсудить с детьми, как разработать алгоритм для выполнения какого-либо задания.

Поговорить с учащимися о различных ситуациях, в которых необходимо придерживаться какого-либо алгоритма, чтобы добраться до места назначения, например, учебного класса или игровой площадки.

Вопросы, например, следующие. Если вы хотите добраться из одного класса в другой, как вы поступите? Как вы узнаете, как добраться туда?

Познакомить учащихся с главными героями истории. Первое задание: отправить паром к башне

Спайк Тауэр.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

Написать и протестировать программу, выполняя которую паром будет двигаться в сторону башни Спайк Тауэр.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы улучшить маршрут парома;
- усовершенствовать паром, чтобы подготовиться к следующей поездке Дэниэла.

Тема: «Такси! Такси!»

Проблемная ситуация. Лео нужна ваша помощь, чтобы добраться до художественного музея. Давайте поймаем такси и отправимся в музей.

Теория:

Кратко обсудить необходимость внесения изменений в модель или программу для выполнения поставленных задач.

Поговорить с учениками о существовании разных маршрутов, ведущих из одного пункта в другой (например, из одного класса в другой).

Вопросы, например, следующие. Сможете ли вы добраться до другого класса, выполняя только повороты направо? Как нужно двигаться, чтобы добраться до другого класса?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: организовать поездку на такси.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

написать и протестировать программу для управления такси.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу так, чтобы, выполняя её, такси следовало по заданному маршруту на карте Лео;
- разработать новый маршрут для следующей поездки Лео.

Тема: Полёт на вертолёте

Проблемная ситуация. Помогите Марии добраться до горы Спайк, куда она отправляется в поход!

Теория:

Кратко обсудить процесс принятия решений, выбора или описания своих впечатлений.

Поговорить с учащимися о том, как они рассказывают друзьям о своих впечатлениях (например, о какой-либо поездке или фильме).

Вопросы, например, следующие. Что вы чувствуете, когда рассказываете кому-то о своих впечатлениях? Почему, по вашему мнению, важно делиться своими впечатлениями?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: запустить вертолёт.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и протестировать программу для запуска вертолёта.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- написать программу, выполняя которую вертолёт будет вести себя по-другому, если он наклонён;
- усовершенствовать вертолёт, чтобы подготовиться к следующему путешествию Марии.

Тема: Путешествие на лодке

Проблемная ситуация. Софи нашла яйца крокодила. Где-то поблизости обитают крокодилы?

Теория:

Кратко обсудить процесс модификации существующих моделей и программ для достижения определённой цели.

Поговорить с учениками о том, почему иногда необходимо видеть, что находится под водой.

Вопросы, например, следующие. Каким образом можно начать видеть под водой? Какие материалы вам потребуются?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: сообщать Софи, когда её лодка проплывает мимо крокодила.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания: написать и протестировать программу, которая будет сообщать Софи, когда её лодка проплывает мимо крокодила.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы по-другому сообщать Софи о приближении к крокодилу;
- усовершенствовать лодку, чтобы помочь Софи обнаружить других животных.

Тема: Канатная дорога

Проблемная ситуация. Лео немного нервничает, потому что сегодня ему предстоит пересечь озеро Спайк по канатной дороге. Сможет ли Мария помочь ему преодолеть страх?

Теория:

Кратко обсудить необходимость повторения какого-либо действия для повторного выполнения какой-либо задачи.

Поговорить с учениками о перевозке людей из одного пункта в другой.

вопросы, например, следующие. Каким образом можно перевезти людей из одного пункта в другой? Как можно повторить прохождение маршрута, чтобы все пассажиры смогли добраться туда, куда хотят?

Знакомство учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: переместить вагончик канатной дороги с одного берега озера на другой.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- создать и протестировать программу, перемещающую вагончик канатной дороги с одного берега озера на другой.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы улучшить поездку по канатной дороге;
- усовершенствовать канатную дорогу, чтобы подготовиться к следующей поездке Лео и Марии.

Тема: Большой автобус

Проблемная ситуация. Сегодня будет великолепный день! Помогите Дэниэлу добраться до стадиона, чтобы посмотреть потрясающий матч.

Теория:

Кратко обсудить, почему необходимо вносить изменения в различные конструкции или программы, чтобы сделать их лучше.

Поговорить с учащимися о том, как автобусы останавливаются на остановках.

Вопросы, например, следующие. Как автобус определяет, где нужно остановиться? Что происходит, если на автобусной остановке есть люди? Что происходит, если на автобусной остановке нет людей?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дайте им первое задание: запрограммировать автобус останавливаться у зелёной автобусной остановки.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и протестировать программу, выполняющую которую автобус будет останавливаться на зелёной остановке, где нужно выйти Дэниэлу.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы изменить маршрут автобуса;
- изменить маршрут автобуса таким образом, чтобы он останавливался на разных остановках.

Тема: Прогулка по городу

Проблемная ситуация. Друзья отправляются в замок Спайка! Как вы можете помочь им добраться туда?

Теория:

Обсудить различные виды транспорта.

Поговорить с учащимися о транспортных средствах, которые они собирали и программировали на предыдущих уроках.

Вопросы, например, следующие. Какие другие виды транспорта могут использоваться для передвижения по городу?

Познакомить учащихся с героями истории, и дайте им первое задание: провести мозговой штурм, чтобы придумать несколько способов добраться до замка Спайка.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

Найдите способ помочь друзьям добраться до замка Спайка. Используйте по меньшей мере один мотор или датчик (например, датчик цвета или света).

Для мозгового штурма учащиеся могут использовать кубики LEGO и другие дополнительные материалы. Предложите им найти несколько решений для поставленной задачи.

Раздел 5. Сумасшедший карнавал.

Тема: Миниатюрный минигольф

Проблемная ситуация. Покажите своё умение играть в минигольф вместе с Софи!

Теория:

Кратко обсудить взаимосвязь скорости и кинетической энергии предмета.

Поговорить с учащимися о двигающемся мячике (например, мяче, катящемся вниз по склону, или мяче, который пинают на футбольном поле).

Вопросы, например, следующие. Какой мяч обладает большей энергией: тот, который не движется, или тот, который катится вниз по склону? Как можно изменить энергию мяча?

Первое задание: попробовать закатить мячик в лунку в игре «Миниатюрный минигольф».

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

написать и протестировать программу, позволяющую закатить мячик в лунку.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы усовершенствовать свой минигольф;
- усовершенствовать минигольф, чтобы сделать её более сложной.

Тема: Игра в боулинг

Проблемная ситуация. Веселитесь, играя в боулинг с Дэниэлом! Сможете ли вы выбить страйк?

Теория:

Обсуждение изменения энергии, происходящие в результате столкновения предметов.

Поговорить с учениками о том, что происходит, когда несколько объектов сталкиваются (например, в таких играх, как боулинг, бейсбол, гольф).

Вопросы, например, следующие. Что вы видите при столкновении двух предметов? Как вы думаете, что происходит с энергией предметов, когда они сталкиваются?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дать им первое задание: выбить страйк в боулинге.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и протестировать программу, позволяющую выбить страйк в боулинге.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы усовершенствовать игру в боулинг;
- усовершенствовать игру в боулинг, чтобы в ней можно было сбивать разные виды кегель.

Тема: Хоккейный поединок

Проблемная ситуация. Посмотрим, сколько шайб вы сможете забить в симуляторе игры в хоккей,

придуманном Марией!

Теория:

Кратко обсудить способы, с помощью которых можно доказать, что энергия передаётся от одного предмета к другому.

Поговорить с учащимися о том, что происходит, когда шайба ударяется о стену и отскакивает от неё.

Задать наводящие вопросы, например, следующие. Что происходит с шайбой, когда она отскакивает от стены? Что происходит со стеной? Что происходит с шайбой?

Познакомить учащихся с героями истории и дать им первое задание: забить как можно больше шайб в хоккейном матче.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и протестировать программу, подсчитывающую количество шайб, забитых за три попытки.

Задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы сделать игру в хоккей ещё интереснее;
- усложнить игру, чтобы забить шайбу было не так-то просто.

Тема: Приключения в лабиринте

Проблемная ситуация. Попробуйте побить рекорд Лео по прохождению лабиринта!

Теория:

Кратко обсудить способы передачи энергии от одного предмета к другому.

Поговорить с учениками о том, что происходит, когда сталкиваются два предмета.

Вопросы, например, следующие. Когда два предмета сталкиваются, что происходит с их энергией? Как можно определить, что энергия передаётся от одного предмета к другому?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дать им первое задание: подсчитать количество наклонов, которые необходимы для прохождения лабиринта.

Практика:

Попросить учащихся открыть приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и протестировать программу для подсчета количества наклонов лабиринта.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу так, чтобы лабиринт по-другому реагировал на наклон;
- усложните лабиринт, добавив в него различные препятствия.

Тема: Осторожно: обрыв!

Проблемная ситуация. Попробуйте использовать различные биты, чтобы остановить шарик у мишени!

Теория:

Обсудить преобразование потенциальной энергии (возникающей в состоянии покоя) в кинетическую (возникающую во время движения).

Поговорить с учениками о том, что происходит с энергией шарика непосредственно перед началом движения.

Задать наводящие вопросы, например, следующие. Какой энергией обладал шарик непосредственно перед началом движения? Какой энергией он обладает после начала движения?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дать им первое задание: запрограммировать шарик останавливаться у мишени, чтобы выиграть игру.

Практика:

Работа в приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- написать и испытать программу, выполняя которую шарик остановится у мишени.

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы сделать игру интереснее;
- усовершенствовать конструкцию биты и понаблюдать, как это повлияет на игру.

Тема: Детский пинбол

Проблемная ситуация. Попробуйте поиграть на пинбол-машине Софи и усовершенствуйте её, чтобы сделать игру более непредсказуемой!

Теория:

Обсудить процесс преобразования энергии.

Поговорить с учащимися о волчке.

Вопросы, например, следующие. Каким видом энергии обладает волчок до начала вращения? Каким видом энергии обладает вращающийся волчок? Как происходит преобразование одного вида энергии в другой?

Познакомить учащихся с главными героями истории и дать им первое задание: запустить игру «Детский пинбол».

Практика:

Попросить учащихся открыть приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

– написать и протестировать программу, запускающую игру «Детский пинбол».

Дать учащимся задание испытать свои модели и внести необходимые изменения в программу, чтобы выполнить следующее задание в приложении:

- изменить программу, чтобы сделать игру «Детский пинбол» более непредсказуемой;
- усложнить игру, добавив в неё различные препятствия.

Тема: Сумасшедший карнавал

Проблемная ситуация. Самое время придумать новую игру для школьного карнавала!

Теория:

Кратко обсудить разработку новой игры для школьного карнавала.

Поговорить с учащимися о создании игры, демонстрирующей преобразование одного вида энергии в другой.

Вопросы, например следующие. В каких играх видна передача энергии? Как выглядит передача энергии?

Представить учащимся героев истории и дать им первое задание: провести мозговой штурм, чтобы придумать новые игры для карнавала.

Практика:

Попросить учащихся открыть приложение LEGO® Education SPIKE™, в котором они найдут инструкции по выполнению первого задания:

- придумать новую игру для карнавала. Используйте по меньшей мере один мотор или датчик (например, датчик цвета или светящийся кубик).

Для мозгового штурма учащиеся могут использовать кубики LEGO и другие дополнительные материалы. Предложите им найти несколько решений для поставленной задачи.

Раздел 6. Комбинация наборов

Тема: Необычное существо

Проблемная ситуация. Придумайте, соберите и запрограммируйте автоматизированную модель структуры, помогающей растению или животному выживать, или расти.

Теория:

Провести небольшое обсуждение темы задания.

Используя формулировку «Представьте себя в роли...», чтобы использовать знания учащихся, полученные ими ранее.

Кратко рассказать учащимся о проблеме и их задании.

Провести с учащимися мозговой штурм, чтобы определить критерии успешного выполнения этого задания.

Практика:

Дать учащимся задание использовать идеи, предлагаемые в

- инструкции по выполнению задания, для создания собственных моделей.

Дать каждой группе задание выбрать одну из идей (своих собственных или предложенных в инструкции по выполнению задания) и воплотить ее.

Дать учащимся задание запрограммировать свои модели так, чтобы они могли двигаться и/или реагировать.

Тема: Безопасный пешеходный переход

Проблемная ситуация. Разработайте несколько решений и оцените их преимущества для снижения влияния человека на животных в современном быстро развивающемся мире.

Теория:

Провести небольшое обсуждение темы задания.

Используя формулировку «Представьте себя в роли...», чтобы использовать знания учащихся, полученные ими ранее.

Кратко рассказать учащимся о проблеме и их задании.

Провести с учащимися мозговой штурм, чтобы определить критерии успешного выполнения этого задания.

Практика:

Дать учащимся задание использовать идеи, предлагаемые в инструкции по выполнению задания, для создания собственных моделей.

Дать каждой группе задание выбрать одну из идей (своих собственных или предложенных в инструкции по выполнению задания) и воплотить ее.

Дайте учащимся задание запрограммировать свои модели так, чтобы они могли двигаться и/или реагировать.

Если им нужна дополнительная помощь или совет, они могут обратиться к разделу «Запрограммируйте!» инструкции по выполнению задания.

Если некоторые группы быстро справятся с заданием, предложите им обратиться к дополнительным вопросам из раздела «Обсудите это!».

Тема: Творческая работа

Практика: Создание уникального робота.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	1 группа (2023-2024 уч.г		01.09.2023	24.05.2024	36	72	72 часа, 2 часа в неделю	2 раза в неделю по 1 часу	-	14.09 05.03 23.05

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Входной контроль (предварительная аттестация)

2. **Срок проведения:** сентябрь

3. **Цель:** выявить начальный уровень словарного запаса, навыков конструирования и личностные качества обучающихся с нарушениями слуха.

4. **Форма проведения:** практическое задание (конструирование модели по схеме сборки).

5. **Форма оценки:** уровень (высокий, средний, низкий).

6. **Критерии оценки уровня:** Положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Словарный запас	Распознаёт и называет без посторонней помощи предмет, который предстоит конструировать. Называет синонимы к слову, обозначающему предмет для конструирования	Распознаёт без посторонней помощи, но называет предмет, который предстоит конструировать, с опорой на табличку-подсказку	Распознаёт при помощи педагога (по дополнительным картинкам), называет предмет, который предстоит конструировать, с опорой на табличку-подсказку
2	Конструирование модели по схеме сборки	Понимание схемы сборки, самостоятельная различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 40 минут.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 40 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 40 минут собрано меньше половины всей конструкции
3	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры.

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по трём параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по двум параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по двум или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Промежуточная аттестации

2. **Срок проведения:** после изучения Раздела 3

3. **Цель:** выявить уровень освоения содержания адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса.

4. **Форма проведения:** тестирование, практическая работа (конструирование/ конструирование и программирование).

5. **Форма оценки:** уровень (высокий, средний, низкий).

6. **Критерии оценки уровня:** Положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Словарный запас	Распознаёт и называет без посторонней помощи предмет, который предстоит конструировать. Знает и правильно называет основные элементы и датчики конструктора. Использует в речи словарь, связанный с реализуемой программой. Воспринимает на слух названия основных деталей и датчиков конструктора.	Распознаёт без посторонней помощи, но называет предмет, который предстоит конструировать, с опорой на табличку-подсказку. Знает (воспринимает слухозрительно), называет с ошибками основные элементы и датчики конструктора. Не всегда использует в речи словарь, связанный с реализуемой программой. Воспринимает на слух не все названия основных деталей и датчиков конструктора.	Распознаёт при помощи педагога (по дополнительным картинкам), называет предмет, который предстоит конструировать, с опорой на табличку-подсказку. Не знает, называет с ошибками основные элементы и датчики конструктора с опорой на таблички-подсказки. Не использует в речи словарь, связанный с реализуемой программой. Не воспринимает на слух все названия основных деталей и датчиков конструктора.
2	Задания в тестовой форме	Самостоятельно и правильно выполняет задания в тестовой форме	При выполнении заданий в тестовой форме допускает единичные ошибки и (или) прибегает незначительное число раз к помощи педагога	При выполнении заданий в тестовой форме допускает множественные ошибки и (или) выполняет задания только с помощью педагога
3	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	Самостоятельное конструирование робототехнической модели, способной выполнять конкретное задание. Или понимание схемы сборки, самостоятельного различение используемых деталей и их	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование

		количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 40 минут.	инструкции, за 40 минут собрано больше половины всей конструкции	инструкции, за 40 минут собрано меньше половины всей конструкции
4	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написание программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
5	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры.

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по пяти параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по трём параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по трём или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Аттестация по итогам освоения программы

2. **Срок проведения:** май

3. **Цель:** выявить уровни развития способностей и личностных качеств обучающихся с нарушениями слуха и их соответствие прогнозируемым результатам адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

4. **Форма проведения:** тестирование, практическая работа (конструирование и программирование).

5. **Форма оценки:** уровень (высокий, средний, низкий); уровень освоения программы (минимальный, базовый, высокий).

6. **Критерии оценки уровня:** Положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Словарный запас	Распознаёт и называет без посторонней помощи предмет,	Распознаёт без посторонней помощи, но называет предмет, который	Распознаёт при помощи педагога (по дополнительным картинкам), называет

		<p>который предстоит конструировать. Знает и правильно называет основные элементы и датчики конструктора. Использует в речи словарь, связанный с реализуемой программой. Воспринимает на слух названия основных деталей и датчиков конструктора.</p>	<p>предстоит конструировать, с опорой на табличку-подсказку. Знает (воспринимает слухозрительно), называет с ошибками основные элементы и датчики конструктора. Не всегда использует в речи словарь, связанный с реализуемой программой. Воспринимает на слух не все названия основных деталей и датчиков конструктора.</p>	<p>предмет, который предстоит конструировать, с опорой на табличку-подсказку. Не знает, называет с ошибками основные элементы и датчики конструктора с опорой на табличку-подсказки. Не использует в речи словарь, связанный с реализуемой программой. Не воспринимает на слух все названия основных деталей и датчиков конструктора.</p>
2	Задания в тестовой форме	Самостоятельно и правильно выполняет задания в тестовой форме	При выполнении заданий в тестовой форме допускает единичные ошибки и (или) прибегает незначительное число раз к помощи педагога	При выполнении заданий в тестовой форме допускает множественные ошибки и (или) выполняет задания только с помощью педагога
3	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	<p>Самостоятельное конструирование робототехнической модели, способной выполнять конкретное задание.</p> <p>Или понимание схемы сборки, самостоятельное различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 40 минут.</p>	<p>Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 40 минут собрано больше половины всей конструкции</p>	<p>Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 40 минут собрано меньше половины всей конструкции</p>
4	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написание программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
5	Личностные качества (на основе	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в

	наблюдений педагога)	работе, дисциплинированность. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	работе, слабая усидчивость. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	работе, недисциплинированность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры.
--	-----------------------------	--	---	--

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по пяти параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по трём параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по трём или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

При аттестации оцениваются:

- уровень освоения программы: **М** – *Минимальный уровень* - обучающийся не выполнил АДОП (уровень, модуль), не регулярно посещал занятия; **Б** – *Базовый уровень* - обучающийся стабильно занимается, регулярно посещает занятия, выполняет АДОП; **В** – *Высокий уровень* - обучающийся проявляет устойчивый интерес к занятиям, показывает положительную динамику развития способностей, проявляет инициативу и творчество, демонстрирует достижения.
- уровень развития УУД (универсальных учебных действий)

УУД	Высокий (3 балла)	Средний (2 балла)	Низкий (1 балл)
Личностные	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет собственную точку зрения; - чувство необходимости учения; - формируется собственная точка зрения; - интерес к новому; - стремление к высоким оценкам; - адекватное представление о себе как личности и своих способностях; - устанавливает связи между учением и будущей профессиональной деятельностью; - мотивирован на высокий результат учебных достижений; - имеет представление о моральных и нравственных нормах; - может принимать решения на основе соотнесения нескольких моральных норм. 	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет собственную точку зрения в отдельных вопросах; - частично зависит от ситуации успеха; - частично сформирован интерес к новому; - стремление получать хорошие оценки; - склонность выполнять облегченные задания; - частично устанавливает связи между учением и будущей профессиональной деятельностью; - имеет правильное представление о моральных нормах, но недостаточно точное и четкое; - частично сформирован уровень развития моральных суждений. 	<ul style="list-style-type: none"> - посещение занятий с целью общения со сверстниками; - нет стремления иметь собственную точку зрения; - полностью зависит от ситуации успеха; - неумение адекватно оценить собственные результаты, способности и возможности; - к занятиям безразличен; - преобладает плохое настроение; - учебный материал усваивает фрагментарно; - сформирована мотивация избегания наказания; - недостаточно знает суть нравственных норм, отношение к нормам отрицательное или неопределенное

<p>Регулятивные</p>	<p>определяет цель учебной деятельности с помощью педагога и самостоятельно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - может выходить за пределы требований программы; - высокие показатели объема и концентрации внимания; - ошибки исправляет самостоятельно; - работает точно по образцу; - может оценить действия других учащихся; - может сознательно контролировать свои действия; - четко может дать отчет о своих действиях после принятого решения; - осознает, что надо делать в процессе решения практической задачи, регулирует весь процесс выполнения; - умеет самостоятельно оценить свои действия 	<p>- определяет цель учебной деятельности с помощью педагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предъявляемое требование осознается лишь частично; - четко может дать отчет о своих действиях после принятого решения; - средние показатели объема и концентрации внимания; - самостоятельно или с помощью педагога обнаруживает ошибки и вносит коррективы; - ориентируется на образец, но делает ошибки; - приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения 	<ul style="list-style-type: none"> - включаясь в работу, быстро отвлекается или ведет себя хаотично; - нуждается в пошаговом контроле со стороны педагога; - не может ответить на вопросы о том, что он собирается делать или что сделал; - определяет цель учебной деятельности только с помощью педагога; - низкие показатели объема и концентрации внимания; - не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок; - не умеет опираться на образец; - не может оценить свои силы относительно решения поставленной задачи; - не воспринимает аргументацию оценки
<p>Познавательные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - задания выполняет самостоятельно; - сформированы операции обобщения, выделения существенных признаков; - владеет логическими операциями; - умеет анализировать, устанавливает закономерности, пробует предложить альтернативные варианты решения задач; - мыслит самостоятельно; - хорошо ориентируется в изученном материале; - может самостоятельно найти нужный источник информации; - умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы 	<ul style="list-style-type: none"> - действует по образцу; - задания способен выполнять при направляющей помощи педагога; - частично сформированы операции обобщения, выделения существенных признаков; - владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам; - умеет анализировать устанавливает закономерности, но делает с ошибками; - не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию 	<ul style="list-style-type: none"> - большинство умений не сформированы; - самостоятельно не может работать или допускает много ошибок при работе; - не сформированы операции выделения существенных признаков, операция сравнения затруднена; - не сформированы логические операции; - низкая скорость мышления; - самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; - работает только с помощью педагога

Коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> - тактичен, вежлив, доброжелателен, соблюдает этикет; - слышит, понимает речевое обращение другого человека и дает собеседнику обратную связь; - обладает хорошим словарным запасом и активно им пользуется; - отвечает на все вопросы; - осознанно стремится к сотрудничеству; - активно принимает участие в работе группы, умеет договариваться с другими людьми, находить общее решение; - умеет аргументировать свое предложение, убеждать и уступать. - владеет адекватными формами выхода из конфликта; - всегда предоставляет помощь 	<ul style="list-style-type: none"> - частично соблюдает этикет; - слушает, но не всегда понимает речевое обращение другого человека, испытывает трудности при выражении обратной связи; - читает, высказывает свои мысли по алгоритму; - частично отвечает на вопросы; - работает в паре ситуативно; - участвует выборочно в диалоге; - идет на контакт, когда уверен в своих знаниях; - ведомый; - не всегда может договориться; - не всегда может сохранить доброжелательность; - предоставляет помощь только близким, знакомым 	<ul style="list-style-type: none"> - не идет на контакт, пассивен, молчалив или агрессивен, - не может оформить свои мысли; - не понимает речевое обращение другого человека, не слушает; - не желает участвовать в диалоге; - не может и не хочет договариваться; - не предоставляет помощь; - редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным; - проявляет негативизм по отношению к детям, ссорится и обижает их, другие дети его не любят; - замкнут, предпочитает находиться один, другие дети к нему равнодушны
-----------------	---	--	---

Результаты аттестации по итогам освоения программы фиксируются в «Протоколе аттестации по итогам освоения программы», который является документом отчётности и хранится школе-интернате.

Результаты входного контроля, промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы обучающихся заносятся в Информационную карту «Уровень развития обучающихся» по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы сборки и программирования роботов LEGO» и учитываются при составлении мониторинга достижений обучающихся.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для отслеживания результативности реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- входной контроль (предварительная аттестация) (позволяет выявить начальный уровень навыков конструирования обучающихся с нарушениями слуха; проводится на первых занятиях по данной программе, в сентябре; форма проведения: практическое задание (конструирование модели по схеме сборки); диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте);
- текущий контроль (проводится после прохождения каждой темы, для выявления пробелов в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала; форма проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), соревнование, конкурс, выставка моделей; проводится в течение всего учебного года);
- промежуточная аттестация (проводится в середине учебного года (после прохождения Раздела 3.) по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса; форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование/ конструирование и программирование); диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте);
- аттестация по итогам освоения программы (проходит в соответствии с Положением о промежуточной аттестации адаптированных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ОКОУ «Курская школа-интернат»; проводится по окончании срока реализации программы; форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование), диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте и протоколе);
- мониторинг достижений обучающихся (позволяет проанализировать динамику процесса реализации адаптированной общеобразовательной общеразвивающей программы). Результаты мониторинга фиксируются в анализе работы педагога дополнительного образования, формируемом в конце учебного года.

Вид контроля	Цель проведения	Формы проведения	Периодичность проведения	Порядок проведения
текущий контроль	выявление пробелов в усвоении материала и развитии обучающихся, определение форм коррекционно-развивающей работы	индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), соревнование, конкурс, выставка моделей	проводится в течение всего учебного года, после прохождения каждой темы	диагностика осуществляется после прохождения каждой темы
входной контроль (предварительная аттестация)	выявить начальный уровень словарного запаса, навыков конструирования и личностные качества обучающихся с нарушениями слуха	практическое задание (конструирование модели по схеме сборки)	1 раз в год, проводится в начале учебного года (сентябрь)	диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в

				оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте
промежуточная аттестация	выявить уровень освоения содержания адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса	тестирование, практическая работа (конструирование/ конструирование и программирование)	1 раз в год, проводится после изучения Раздела 4	диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте
аттестация по итогам освоения программы	выявить уровни развития способностей и личностных качеств обучающихся с нарушениями слуха и их соответствие прогнозируемым результатам адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	тестирование, практическая работа (конструирование и программирование)	1 раз в год, проводится по итогам освоения программы (май)	диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте и протоколе

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методическое обеспечение адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (дидактические и лекционные материалы, методические разработки)

Для эффективного использования неслышащими обучающимися слухозрительного, слухового и зрительного восприятия обращенной речи говорящего человека и различных форм коммуникации в процессе реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» используются информационные плакаты, схемы сборки моделей роботов LEGO SPIKE START, наглядные модели робототехнических конструкций.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья по слуху используются наглядные пособия следующих видов:

- схематический или символический (схемы, рисунки, шаблоны);
- картинный и картинно-динамический (картины, иллюстрации, слайды, фотоматериалы, видеоматериалы);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал для теоретических и практических заданий).

Тема и раздел образовательной программы	Название материала	Форма материала
Раздел 1. Первые шаги. Механика	Лекция 1.1.1 Введение в робототехнику Сергей	https://www.youtube.com/watch?v=uqvWUxgcv6Q

	Филиппов Лекториум	
	Развивающее видео для детей про роботов. Какие роботы бывают	Развивающее видео для детей про роботов. Какие роботы бывают
Раздел 2. Невероятные приключения	Путешествие на лодке	https://spike.legoeducation.com/essential/project
	Путешествие в Арктику	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltb90f4b26d788c8ff/lesson-detail/blt742e42fb98491638
	Машина для исследования пещер	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltb90f4b26d788c8ff/lesson-detail/blt68327d2ba3685773
	Внимание, животные!	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltb90f4b26d788c8ff/lesson-detail/bltcf18da0f369daaf4
	Приключения под водой	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltb90f4b26d788c8ff/lesson-detail/bltc2b818b2ee648735
	Домик на дереве	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltb90f4b26d788c8ff/lesson-detail/blteb0757bc49034cb7
	Невероятные приключения в пустыне	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltb90f4b26d788c8ff/lesson-detail/bltdf5d4e59fe3b53e9
Раздел 3. Удивительный парк развлечений	Терминал для прохода без очереди	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/bltc0a38ea1750e0aa1
	Классическая карусель	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/blt27c0c346127036df
	Самый лучший аттракцион	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/blt146666b9726d603d
	Снековый автомат	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/blte81932ffece6a4ae
	Аттракцион «Чайный сервис»	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/bltbdcffbd44d2fc5cb
	Колесо обозрения	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/bltb4aa720ee5fe14d9
	Самый удивительный паркразвлечений	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blta82115433bdfbe6d/lesson-detail/blt01a2821e270e5878
Раздел 4. Счастливые путешественники	Поездка на пароме	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/bltf585fa4133666cc6
	«Такси! Такси!»	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/blt77b2760df1f27c24
	Полёт на вертолёте	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/blt44b28fbbcdf30ce2
	Путешествие на лодке	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/blt44b28fbbcdf30ce2

		plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/bltf02ac6e9b729b9c9
	Канатная дорога	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/bltce9e578d60859aea
	Большой автобус	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/blt156704ad8bdbebd2
	Прогулка по городу	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/blt409c8e5d7821fb55/lesson-detail/bltc6b676b7b1b680c8
Раздел 5. Сумасшедший карнавал	Миниатюрный минигольф	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blt947a2103c506df57
	Игра в боулинг	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blt848c055fda86dfed
	Хоккейный поединок	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blt2a8f758ba4df1a84
	Приключения в лабиринте	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blta06b62bbde1c71a2
	Осторожно: обрыв!	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blt3706bd53f82ea5a4
	Детский пинбол	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blt91f109b8151c224b
	Сумасшедший карнавал	https://spike.legoeducation.com/essential/unit-plans/bltef8a2cf03f3e483a/lesson-detail/blt89921e1c2fdac057

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, требования к организации образовательного пространства

Занятия по реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» проводятся в кабинете информатики ОКОУ «Курская школа-интернат».

Отработка теоретического материала, конструирование робототехнических моделей, программирование проводятся в учебной зоне кабинета. Практические занятия проводятся за партами.

Организация слухоречевого режима для развития и использования остаточного слуха в образовательных, познавательных и коммуникативных ситуациях организуется с использованием обучающимися индивидуальных слуховых аппаратов (кохлеарных имплантантов). Процесс стимулирования слухового внимания обучающихся, закрепление, дифференциация и накопление в памяти слуховых образов слов, знакомых фраз осуществляется при использовании педагогом специального экрана.

Материально-техническое обеспечение кабинета (мебель, оборудование)	
Шкаф для книг	1
Шкаф для книг и одежды	1
Стол компьютерный (ученика)	6
Стол компьютерный (учителя)	1
Стол ученический	4
Учительский стол	1

Демонстрационный стол	1
Стул ученический	8
Стул компьютерный	8
Доска меловая	1
Доска маркерная	1
Стенды информационные	3
Огнетушитель	1
Жалюзи	2
Часы	1
Экран сурдопедагога	1
Компьютер учительский	1
Компьютер ученический	6
Принтер лазерный	1
Принтер струйный	1
Сканер	1
Графический планшет	7
Интерактивная доска	1
Мультимедийный проектор	1
Фотоаппарат	2
Видеокамера	1
Фотокамера цифровая	1
Видеокамера цифровая	1
Документ-камера	1
Брошюровщик	1
Колонки	2
Зарядное устройство постоянного тока 10 V LEGO 45517	2
Конструктор Роботрек «Стажёр»	1
Базовый набор LEGO SPIKE START	3
Ноутбук с установленным ПО (программное обеспечение LEGO SPIKE START)	6
Соревновательные поля (баннеры) для отработки конкурсных заданий	3

С целью обеспечения комфортных условий для слухозрительного и слухового восприятия устной речи обучающихся с нарушениями создана особая организация образовательного пространства, включающая:

- расположение обучающегося в помещении (особое расположение (полукругом) парт в кабинете информатики для того, чтобы сидящие за ними дети могли видеть лицо педагога и других обучающихся по данной программе);
- продуманность освещённости рабочего места обучающегося, лица педагога и фона за ним;
- наличие современной электроакустической, в том числе звукоусиливающей аппаратуры (индивидуальные слуховые аппараты при проведении занятий и на выездных соревнованиях, стационарная информационная система «Исток» С1 при проведении соревнований на базе школы-интерната);
- наличие печатных таблиц со словами-поручениями и словами-названиями по материалам урока;
- наличие специально-оборудованных стендов для размещения текстовой информации (основные понятия и речевые конструкции по изучаемым темам, названия деталей конструкторов, электронных компонентов, программных блоков, механических передач, инструкции, правила техники безопасности, схемы основных программ и т.д.), представленной в виде печатных таблиц;
- наличие интерактивной доски, позволяющей визуализировать информацию, применять в обучении электронные образовательные ресурсы;
- наличие документ-камеры, позволяющей передавать изображение на интерактивную доску для иллюстрации рассказа, доклада, презентации и других устных сведений, а также выполнять съёмку различных предметов или документов и передавать полученные изображения на компьютер.

Для эффективного использования неслышащими обучающимися слухозрительного, слухового и зрительного восприятия обращенной речи говорящего человека и различных форм коммуникации в процессе реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» используются информационные плакаты, схемы сборки моделей, наглядные модели робототехнических конструкций.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья по слуху используются наглядные пособия следующих видов:

- схематический или символический (схемы, рисунки, шаблоны);
- картинный и картинно-динамический (картины, иллюстрации, слайды, фотоматериалы, видеоматериалы);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал для теоретических и практических заданий).

Кадровое обеспечение реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Кадровое сопровождение адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сборка и программирование роботов LEGO SPIKE START» осуществляет педагог дополнительного образования ОКОУ «Курская школа-интернат», имеющий высшее образование по направлениям подготовки: «математика и физика» (квалификация «учитель математики и физики»), 44.04.03 Специальное дефектологическое образование (квалификация «магистр»), прошедший переподготовку по следующим программам профессиональной переподготовки: 1) «Теория и методика обучения информатике и ИКТ» (ОГБУ ДПО КИРО, 2016 г., 350 часов); 2) «Специальное (дефектологическое) образование: сурдопедагог» (АНО ДПО «ФИПКИП», 2019 г., 580 часов, присвоена квалификация: Сурдопедагог), имеющий опыт работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья по слуху.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель – воспитание социально активной личности обучающегося с нарушениями слуха через осознание собственной значимости, самооценности и необходимости участия в жизни общества.

Формы: игра, беседа, рассказ, участие в творческой деятельности, выставках, конкурсах, профориентационная работа, экскурсии, олимпиады.

Особенности организуемого воспитательного процесса

№	Направление деятельности	Содержание деятельности	Виды и формы деятельности
1	Формирование и развитие творческих способностей обучающихся	Развитие творческих способностей обучающихся с нарушениями слуха, повышение их кругозора.	Участие в творческой деятельности, выставках, конкурсах, соревнованиях
2	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни	Формирование представлений о здоровом образе жизни и личной ответственности за собственное здоровье, профилактика вредных привычек, пропаганда занятий физкультурой и спортом.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий
3	Обеспечение экологического воспитания обучающихся	Воспитание бережного отношения к природе, формирование представлений о безопасном, экологическом поведении, стремления к охране и восстановлению окружающей природной среды.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий, проектирование и создание моделей роботов для выполнения экологических миссий

4	Овладение обучающимися нормами общественной жизни и культуры	Духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся с нарушениями слуха, формирование ответственной гражданской позиции, интереса к общественной жизни.	Профориентационная работа, знакомство с успехами и достижениями людей с ограниченными возможностями здоровья
5	Обеспечение духовно-нравственного, патриотического, воспитания обучающихся	Формирование личности патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, ориентациями, установками, мотивами деятельности и поведения.	Подготовка к национальному чемпионату и участие в нём
6		Формирование отношения к семье как основе российского общества и нравственным ценностям семейной жизни. Создание условий для активного участия родителей в учебно-воспитательном процессе.	Организация совместных мероприятий с обучающимися и родителями. Применение различных форм работы с родителями
7	Формирование общей культуры обучающихся	Организация совместного развивающего досуга обучающихся на основе их предпочтений, возрастных особенностей, взаимоотношений в коллективе.	Посещение учреждений культуры, музеев, выставок и досуговых мероприятий технической направленности.
8	Социализация и адаптация обучающихся к жизни в обществе	Формирование детского коллектива, развитие самоуправления, лидерских качеств, умения принимать и отстаивать самостоятельные решения	Совместное обсуждение вопросов проведения занятий и тренировок, выполнение самостоятельных учебных задач

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения	Ответственный
1	Урок, посвящённый Году науки и технологий.	участие в творческой деятельности, выставке	1 сентября 2023г.	Черткова М.Д
2	Экскурсия в детский технопарк «Кванториум»	экскурсия	сентябрь 2023г.	Черткова М.Д
3	Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» по теме: «Искусственный интеллект в отраслях»	интерактивная беседа, тренажер, профориентационная работа	сентябрь – октябрь 2022г.	Черткова М.Д
4	Всероссийский фестиваль «Вместе ярче»	участие в творческой деятельности	октябрь 2023г.	Черткова М.Д
5	Единый урок безопасности в сети интернет	беседа, рассказ	октябрь 2023г.	Черткова М.Д
6	Онлайн-форум «IT-галактика»	интерактивная беседа	ноябрь 2023г.	Черткова М.Д
8	Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» по теме: «Мессенджеры»	интерактивная беседа, тренажер, профориентационная работа	ноябрь 2023г.	Черткова М.Д
9	Декада инвалидов	участие в творческой деятельности, профориентационная работа	декабрь 2023г.	Черткова М.Д

10	Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» по теме: «Облачные технологии и искусственный интеллект»	интерактивная беседа, тренажер, профориентационная работа	декабрь 2023г.	Черткова М.Д
11	По страницам истории российской науки	олимпиада	январь 2024г.	Черткова М.Д
12	Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» по теме: «Кибербезопасность будущего»	интерактивная беседа, тренажер, профориентационная работа	январь-февраль 2024г.	Черткова М.Д
13	Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» по теме: «Технологии тестирования»	интерактивная беседа, тренажер, профориентационная работа	февраль-март 2024г.	Черткова М.Д
14	Всероссийский Открытый урок, посвящённый старту нового сезона конкурса «Большая перемена»	участие в творческой деятельности	март 2024г.	Черткова М.Д
15	Региональный конкурс профессионального мастерства среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Поверь в себя» (начальный уровень)	участие в конкурсе	март-апрель 2024г. (по плану Министерства образования и науки Курской области)	Черткова М.Д
16	Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» по теме: «Квантовое программирование»	интерактивная беседа, тренажер, профориентационная работа	март-апрель 2024г.	Черткова М.Д
17	Общешкольная тематическая линейка «Профессии, доступные людям с нарушениями слуха»	профориентационная работа	май 2024г.	Черткова М.Д

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Специальная литература:

1. Концепция развития образования обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья до 2030 г. / под общей ред. Н.Н. Малофеева. М. : ФГБНУ «ИКП РАО», 2019. 120 с.
2. Методические рекомендации по нормативному регулированию в субъектах Российской Федерации дополнительного образования детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью / Е.В. Кулакова, Е.И. Адамян, Е.Б. Колосова, Г.А. Ястребова; отв. за вып. М.А. Симонова. М.: РУДН, 2019. 56 с.

Литература для конструирования и программирования роботов:

1. Добриборщ Д.Э., Артёмов К.А., Чепинский С.А., Бобцов А.А. Основы робототехники на Lego Mindstorms EV3. СПб.: Издательство «Лань», 2018. 108 с.
2. Йошихито Исогава. Lego Mindstorms EV3. Книга идей. 181 Удивительный механизм и устройство. М.: Издательство «Э», 2017. 232 с.
3. Лоренс Валк. Большая книга LEGO MINDSTORMS EV3. М.: Издательство «Э», 2017. 408 с
4. Серова Ю.А. Конструируем роботов на LEGO MINDSTORMSR Education EV3. Сборник проектов 2 / сост. М. : Лаборатория знаний, 2020. 285 с.
5. Самоучитель для учащихся или методическое пособие для преподавателей применения LEGO MINDSTORMS EV3 в предметных дисциплинах средней школы (видеолекции

- Горнова О.А.)
6. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: изд. второе, перераб. и допол. / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. М.: «Перо», 2016. 296 с.
 7. Пономарева Ю.С. Практикум по основам робототехники: задачи для Lego Mindstorms NXT и EV3. Волгоград, 2016. 36 с.
 8. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. / М. : Лаборатория знаний, 2017. 176 с.

Информационные ресурсы:

1. Официальный сайт LEGO Education Russia - <https://education.lego.com/ru-ru/>
2. Роботы леги и робототехника - <https://www.prorobot.ru/>
3. Национальный центр «Абилимпикс» - <https://abilympics-russia.ru/>
4. Wedo 2. Учебные ресурсы - <https://wordwall.net/ru-ru/community/wedo-2>
5. Lego Group - <https://www.lego.com/ru-ru>

Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы сборки и программирования роботов LEGO EV3»

Педагог дополнительного образования Черткова Марина Дмитриевна

Учебный год: 2023 – 2024 уч.г.

Количество часов: всего 72 ч., в неделю 2ч.

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Тип, форма занятия	Место проведения занятий	Форма контроля
Раздел 1. Первые шаги. Механика						
1	05.09	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	0,5	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
2-3	07.09 12.09	Знакомство с набором Lego Spike Start	2	0,5		
4	14.09	Входной контроль (предварительная аттестация)	1	диагностический, урок – диагностический срез		
Раздел 2. Невероятные приключения						
5-6	19.09 21.09	Путешествие на лодке	2	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
7-8	26.09 28.09	Путешествие в Арктику	2			
9-10	03.10 05.10	Машина для исследования пещер	2			
11-12	10.10 12.10	Внимание, животные!	2	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
13-14	17.10 19.10	Приключения под водой	2			
15-16	24.10 26.10	Домик на дереве	2			
17-18	31.10 02.11	Невероятные приключения в пустыне	2			
Раздел 3. Удивительный парк развлечений						
19-20	07 09	Терминал для прохода без очереди	2	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
21-22	14.11 16.11	Классическая карусель	2	практический, уроки- исследование		
23-24	21.11 23.11	Самый лучший аттракцион	2	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
25-26	28.11 30.11	Снековый автомат	2	практический, уроки- исследование		
27-28	05.12 07.12	Аттракцион «Чайный сервиз»	2	практический, уроки-	ОКОУ «Курская	Текущий контроль

				исследование	школа-интернат», кабинет информатики	
29-30	12.12 14.12	Колесо обозрения	2	практический, уроки-исследование		
31-32	19.12 21.12	Самый удивительный парк развлечений	2	практический, уроки-исследование	ОКОУ «Курская школа-интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
33-34	26.12 28.12 09.01	Недостроенный аттракцион	2	практический, уроки-исследование		
Раздел 4. Счастливый путешественник						
35-36	11.01 16.01	Поездка на пароме	2	практический, уроки-исследование	ОКОУ «Курская школа-интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
37-38	18.11 23.01	«Такси! Такси!»	2	практический, уроки-исследование		
39-40	25.01 30.01	Полёт на вертолётe	2	практический, уроки-исследование		
41-42	01.02 06.02	Путешествие на лодке	2	практический, уроки-исследование	ОКОУ «Курская школа-интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
43-44	08.02 13.02	Канатная дорога	2	практический, уроки-исследование		
45-46	15.02 20.02	Большой автобус	2	практический, уроки-исследование	ОКОУ «Курская школа-интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
47-49	22.02 27.02 29.02	Прогулка по городу	3	практический, уроки-исследование		
50	05.03	Промежуточная аттестация	1	контрольный, урок – диагностический срез		
Раздел 5. Сумасшедший карнавал						
51-52	07.03 12.03	Миниатюрный мини-гольф	2	практический, уроки-исследование	ОКОУ «Курская школа-интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
53-54	14.03 19.03	Игра в боулинг	2	практический, уроки-исследование		
55-56	21.03 26.03	Хоккейный поединок	2	практический, уроки-исследование		
57-58	28.03 02.04	Приключения в лабиринте	2	практический, уроки-исследование		

59-60	04.04 09.04	Осторожно: обрыв!	2	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
61-62	11.04 16.04	Детский пинбол	2	практический, уроки- исследование		
63-64	18.04 23.04	Сумасшедший карнавал	2	практический, уроки- исследование		
Раздел 6. Комбинация наборов						
65-66	25.04 30.04	Необычное существо	2	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
67-68	02.05 06.05	Безопасный пешеходный переход	2	практический, уроки- исследование		
69-71	13.05 16.05 20.05	Творческая работа	3	практический, уроки- исследование	ОКОУ «Курская школа- интернат», кабинет информатики	Текущий контроль
72	23.05	Промежуточная аттестация	1	контрольный, урок – диагностически й срез		
Всего:			72			

**Протокол аттестации по итогам освоения программы
обучающимися объединения**

« _____ »

по программе « _____ »

группа № _____ год обучения _____

Педагог дополнительного образования _____

Дата проведения _____

Форма проведения _____

Тема занятия « _____ »

№ п/п	Ф.И.О.	УУД (в баллах)				Уровень освоения программы	Примечани е
		Л	Р	П	К		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
Итого: количество учащихся по уровням (% от общего числа учащихся в объединении)							
Низкий						М	
Средний						Б	
Высокий						В	

Педагог _____ / _____

_____ / _____

Контрольно-измерительные материалы**Входной контроль (предварительная аттестация)****Входной контроль (предварительная аттестация)****Практическое задание:** конструирование по схеме сборки. Схема сборки [трактора](#); схема сборки [грузовика](#).**Текущий контроль****Теоретическое задание (тестовые задания, карточки-игры):**

Название задания	Ссылка на ресурс в сети Интернет
Правила работы с конструктором Lego в кабинете LEGO-конструирования	https://learningapps.org/view10612585
Детали конструктора Lego Wedo (1)	https://learningapps.org/view3158850
Детали конструктора Lego Wedo (2)	https://learningapps.org/view2777730
Детали конструктора Lego Wedo (3)	https://learningapps.org/view3587557
Детали конструктора Lego Wedo (4)	https://learningapps.org/view6651325
Детали конструктора Lego Wedo (5)	https://learningapps.org/view4016275
Lego Wedo детали 1	https://learningapps.org/view6446888
Азбука WeDo (часть 3. Выбери втулки)	https://wordwall.net/ru/resource/28694721/%D0%B0%D0%B7%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%B0-wedo-%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C-3
Азбука WeDo (продолжение)	https://wordwall.net/ru/resource/28403143/%D0%B0%D0%B7%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%B0-wedo-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5
Основные виды деталей LEGO Wedo	https://learningapps.org/view8431378
Назови детали правильно LEGO WeDo	https://learningapps.org/view12575537
Найди пару деталей из LEGO WeDo	https://learningapps.org/view16055795
3.LEGO Education WeDo 2.0 (поезд)	https://wordwall.net/ru/resource/3099313/3lego-education-wedo-20
Название деталей weDo 2.0	https://wordwall.net/ru/resource/31600334/%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B9-wedo-20
Механизмы_lego wedo (погоня в лабиринте)	https://wordwall.net/ru/resource/11457519/%D0%BC

	https://learningapps.org/view11107762
Механические передачи Lego WeDo 2.0	https://learningapps.org/view17355519
1. Электронные компоненты LegoWeDo 2.0	https://learningapps.org/view17516232
2. Зубчатые колеса LegoWeDo 2.0	https://learningapps.org/view11191819
WeDo 2.0 Программирование. Азы.	https://wordwall.net/ru/resource/3140264/%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-lego-wedo-20
Среда программирования LEGO WeDo 2.0	https://wordwall.net/ru/resource/27575819/%D0%B2%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D0%BE-lego-wedo-1
Викторина по LEGO WeDo №1 (это команда ...)	https://wordwall.net/ru/resource/807196/%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-wedo-20
Викторина: модульная WeDo 2.0	https://learningapps.org/view8939277
Программные блоки WEDO 2.0	https://learningapps.org/view19591911
Работаем с программами	https://learningapps.org/view19590966
Работаем с программами 2	https://learningapps.org/view19591634
Работаем с программами 3	https://learningapps.org/view8283001
Найди пару. Блоки Lego Wedo 2.0	https://wordwall.net/ru/resource/7731589/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0-wedo
Программирование мотора WeDo	https://wordwall.net/ru/resource/25461903/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B8-wedo-20
Блоки WeDo 2.0	https://wordwall.net/ru/resource/15273972/%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-lego-wedo
Повторение Lego WeDo	https://wordwall.net/ru/resource/32812178/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%B8-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B8-wedo-20
Математика и блоки WeDo 2.0	

Wedo 2 математика(счет)	https://wordwall.net/ru/resource/1738108/wedo-2-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%82
-------------------------	---

Практическое задание:

Обучающиеся выполняют задания проектного характера:

- Проектируем и программируем. Животные;
- Проекты с открытым решением;

Каждый из подпроектов делится на 3 этапа: исследование (обучающиеся изучают задачу), создание (обучающиеся конструируют и программируют) и обмен результатами (обучающиеся документируют проект и устраивают его презентацию). Подпроекты тесно связаны с содержанием учебных предметов таких, как окружающий мир, математика и информатика, технология, русский язык.

Этапы выполнения проектов:

1. Исследование. Обучающиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, при непосредственном участии педагога определяют рассматривают возможные решения.

2. Создание. Обучающиеся собирают, программируют и модифицируют модель LEGO. Этапы создания: построение, программирование, модификация конструкции, усовершенствование программы.

3. Обмен результатами. Обучающиеся представляют модели LEGO, демонстрируют внесённые изменения.

В процессе работы предъясняется и изучается новый предметный словарь, закрепляется ранее изученный, отрабатываются речевые конструкции.

Промежуточная аттестация

Теоретическое задание: определение уровня знаний основных элементов конструктора LEGO WeDo 2.0. Осуществляется с использованием ресурсов сети Интернет на материалах, отработанных в процессе осуществления текущего контроля.

Практическое задание: выполнение задания проектного характера (на выбор обучающегося), отработанного в процессе обучения по программе.

Аттестации по итогам освоения программы

Теоретическое задание: Найди пару. Блоки Lego Wedo 2.0 (<https://learningapps.org/view8283001>), Работаем с программами (<https://learningapps.org/view19591911>).

Практическое задание: конструирование по схеме модели [кузнечика](#) и программирование для выполнения конкретного задания.

Информационная карта «Уровень развития обучающихся» по адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы сборки и программирования роботов LEGO EV3»

группа № _____ год обучения _____
 Педагог дополнительного образования _____
 Дата проведения _____
 Форма проведения _____
 Тема занятия « _____ »

№ п/п	Ф.И.	Словарный запас			Задания в тестовой форме			Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки			Программирование			Личностные качества (на основе наблюдений педагога)			Общий уровень
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	
6.																	
Итого:		Кол-во обучающихся			% от общего числа обучающихся в объединении												
	Низкий																
	Средний																
	Высокий																

Педагог _____ / _____
 _____ / _____