

Учреждение образования, по делам молодежи и спорта
Администрации Соченовского муниципального округа

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр спортивной и эстетического воспитания детей»

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2023г.

Утверждено.
Директор МБУДО «ЦСЭВД»
И.А. Лутохин
8 сентября 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
технической направленности
«Игротека»**

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Мурзакаева Юлия Александровна,
педагог дополнительного образования

Соченово 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|-------|
| 1. | Пояснительная записка | 3-11 |
| 2. | Учебно-тематический план | 11-13 |
| 3. | Содержание учебного плана | 13-22 |
| 4. | Календарный учебный график | 23 |
| 5. | Аттестация. Оценочные материалы | 24-27 |
| 6. | Информационно-методическое обеспечение | 27-29 |
| 7. | Условия реализации программы | 29 |
| 8. | Список литературы и электронные ресурсы | 30-31 |

1. Пояснительная записка

«Игра - не просто детская забава, но и животворный источник мышления, благородных чувств и стремлений».

Сухомлинский В.А.

Игра - один из видов детской деятельности, которой пользуются взрослые в целях воспитания, обучая детей различным действиям с предметами, способам и средствам общения. В игре ребёнок развивается как личность, у него формируются те стороны психики, от которых в дальнейшем будут зависеть успешность его учебной и трудовой деятельности, его отношения с людьми. В ней зарождаются новые, более прогрессивные виды деятельности и формирование умения действовать коллективно, творчески, произвольно управлять своим поведением, а также её содержание питают продуктивные виды деятельности и постоянно расширяющийся жизненный опыт детей.

Ученые и психологи, говоря о настольных играх, подчеркивают их немалое влияние на интеллектуальные способности ребенка, а также на его формирование личности. Настольные игры для детей достаточно часто выполняют дидактическую и педагогическую функции. Ведь посредством игрового действия можно проще всего научить ребенка решать развивающие задачи. Участие детей в играх способствует развитию коммуникативных, интеллектуальных, творческих и лидерских способностей, помогает их самоутверждению, развивает настойчивость, стремление к успеху и другие полезные мотивационные качества, а также организует социальный досуг обучающихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **технической направленности «Игротека»** имеет **базовый** уровень освоения.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и **нормативными документами**, регулирующими деятельность в сфере образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». (Приказ от 9 ноября 2018 года N 196 утратил силу с 1 марта 2023)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)

– Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

– Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

– Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

– Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

– Устав и нормативно-локальные акты МБУДО «ЦСиЭВД».

Актуальность программы обусловлена тем, что в современных условиях модернизации Российского государства, одной из первостепенных задач современной педагогики и общества в целом становится содействие по созданию условий для самореализации, развития познавательных интересов, логического мышления, воспитания гармонически развитой личности.

Во время игр дети учатся поддерживать общение с близкими людьми, лучше понимать друг друга, игры оказывают благотворное влияние на умственное и психическое развитие. Играя с ребенком, можно закреплять определенные знания, развивать фантазию, сообразительность, логику, память, целостное и зрительно восприятие, наглядно-образное мышление, самостоятельность. С помощью игр развиваются такие мыслительные операции как анализ, синтез, сравнение. Игры дают детям возможность учиться и приобретать на практике необходимые в будущем навыки, они узнают о правилах, соблюдении очереди, честности, испытывают чувство победы и поражения.

Новизна программы состоит в комплексном обучении по трем модулям программы, где представлено обучение настольным играм, основам электроники и робототехники. Программа может удовлетворить потребности обучающихся - умение занять себя в свободное время - организовать полноценный досуг; обеспечить развитие интеллектуальных, творческих и лидерских способностей; научить слаженно и дружно работать в коллективе; развить мотивационные качества ребенка. Также данная программа содействует отвлечению подростков от социальных сетей и гаджетов (компьютеров, телефон): заменит онлайн-общение на реальное, а компьютерные игры на настольные игры различной направленности, благотворно влияющие на психическое и физическое воспитание учащихся.

Педагогическая целесообразность данной программы в том, что она помогает каждому ребёнку раскрыть свои творческие способности, а также помогает через игру научить ребёнка выстраивать коммуникации с окружающим миром.

На занятиях дети получают понятие о многообразии игр, их видах и специфике; приобретают знания о различных видах игр: сюжетных, деловых, творческо-ролевых, тихих, подвижных, словесных, современных, и т. д.

На занятиях развивается творческое мышление, воображение, фантазия детей, смекалка, логическое мышление, умение работать в коллективе. Программа предполагает изготовление коллективных творческих работ, совместное изготовление атрибутов к играм. Это учит детей сотрудничать, помогать друг другу, работать сообща.

Отличительной особенностью программы является то, что она представляет собой систему занятий, во время которых происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки.

Программа состоит из 3 блоков:

1. Настольные игры
2. Основы электроники
3. Основы конструирования и робототехники.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно

действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях. Ребенок сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания. Важная особенность программы состоит в том, что обучающиеся принимают участие в коллективной социально-значимой деятельности, развивают интеллектуальные, творческие и лидерские способности, учатся организовывать свой полноценный досуг, отвлекаясь от социальных сетей и гаджетов.

Адресат программы: Возрастная категория обучающихся от 7 до 10 лет, наполняемость группы – 15-16 человек.

На обучение по программе могут быть зачислены все желающие, соответствующие заявленной возрастной категории. Основанием для зачисления является заявление от родителей, согласие на обработку персональных данных.

Сроки реализации: Программа рассчитана на 2 года обучения. Объем программы – 468 часов, 234 в год.

Форма обучения:

Форма обучения – очная, групповая, с возможностью применения дистанционных технологий. Дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ) целесообразны в следующих ситуациях:

- при возникновении угрозы здоровью участников образовательного процесса (эпидемия, режим повышенной готовности, карантин, активированные дни и т.д.);
- при отсутствии необходимой материально-технической базы (ремонт кабинета/учреждения, внештатные ситуации – отключение водоснабжения, электричества, и т.д.);
- при болезни ребёнка – для удовлетворения особых образовательных потребностей.

При обучении с использованием ДОТ занятия проходят синхронно - с использованием средств коммуникации, позволяющих обмениваться информацией в реальном времени, в т.ч. платформ для проведения онлайн-конференций, через групповые видеозвонки. В то же время программа не исключает асинхронного варианта организации образовательного процесса – с использованием средств коммуникации, предполагающих обмен информацией в удобное для каждого участника время (рассылка дидактического материала по электронной почте или в мессенджерах, изучение образовательных видеоуроков, и т.д.). В этом случае занятия будут организованы индивидуально.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 2 академических часа (1 академический час - 45 минут, перерыв между занятиями - 10 минут).

Цель программы: интеллектуальное развитие детей школьного возраста в процессе игровой деятельности, развитие личностных качеств и социальных навыков общения, организация своего личного досуга.

Задачи:

Обучающие:

- обучить детей основным правилам ведения соответствующих возрасту и новых настольных игр, в том числе интеллектуальных, стратегических, спортивных и т.п.;
- познакомить с видами настольных игр.
- получить базовое представление об электричестве;
- сформировать представление об основных электронных компонентах
- познакомить с общими принципами разработки электрических схем;
- научить использовать современные электронные компоненты для создания электрических схем устройств;
- дать представление о правильной технической терминологии, технических понятиях и сведениях, следить за использованием их детьми в своей речи и практической работе с конструктором;
- научить составлять план собственной деятельности на основе поэтапной отработки

Развивающие:

- развить коммуникативные умения и навыки, обеспечивающие совместную деятельность в группе, сотрудничество, общение;
- развить умение адекватно оценивать свои достижения и достижения других;
- развить познавательные процессы внимания, памяти, воображения;
- развить лидерские способности и мотивационные качества;
- развить мышление (логическое, образное, ассоциативное).

Воспитательные:

- воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности в ходе игр;
- развить потребность в играх различного характера с целью организации своего личного досуга;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, толерантность - терпимость).

Задачи по годам обучения

| 1 год обучения | 2 год обучения |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <u>Обучающие:</u> знакомить с видами игр, игровых программ; обучать проведению игр и игровых программ; обучать навыкам общения со сверстниками в процессе игры. Получить | <ul style="list-style-type: none">• <u>Обучающие:</u> обучать проведению игр и игровых программ; способствовать развитию позитивных навыков коммуникабельности, навыков адаптации к изменяющимся социальным ситуациям, навыков |

| | |
|--|--|
| <p>базовые представление об электричестве; Познакомить с основами робототехники и конструирования</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Развивающие</u>: способствовать развитию творческого мышления, воображения, внимания и памяти детей; способствовать развитию познавательной и физической активности обучающихся. • <u>Воспитательные</u>: содействовать развитию творческих способностей обучающихся в процессе игровой деятельности; содействовать воспитанию в детях чувства коллективизма, патриотизма, ответственности за порученное дело; за своё поведение в коллективе; содействовать воспитанию обучающихся в духе доброжелательного отношения друг к другу. | <p>поведения в сложных межличностных отношениях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Развивающие</u>: способствовать развитию творческого мышления, воображения, фантазии, внимания и памяти детей; способствовать развитию познавательной деятельности и интеллектуальной активности обучающихся. • <u>Воспитательные</u>: содействовать развитию творческих способностей обучающихся в процессе игровой деятельности; содействовать формированию общественной активности и культуры поведения при взаимодействии с другими людьми; содействовать воспитанию навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками. Теоретические идеи и ключевые понятия программы основаны на принципах научности, доступности, наглядности, целесообразности. |
|--|--|

Планируемые результаты

Ожидаемые (планируемые) результаты «могут стать неким «стандартом» в выявлении реальных достижений воспитанников детского объединения по итогам учебного года».

Показатели определяются на этапах введения в дополнительную общеразвивающую программу, промежуточного мониторинга и на этапе итоговой оценки образовательной деятельности обучающихся.

Предметные:

К концу 1 года обучения дети должны:

Знать:

- понятие: игра
- содержание игр разных видов
- теоретические аспекты по организации и проведению игры □

Уметь:

- грамотно организовывать и проводить игры;

- четко объяснять правила игры;
- использовать необходимый реквизит;
- подвести итог игры;

Владеть:

- навыками общения
- навыками работы с аудиторией
- навыками самостоятельного принятия решений

Метапредметные:

- коммуникативные умения,
- организационные умения и навыки.

Личностные:

- усвоение социальных, моральных норм поведения;
- ориентация в межличностных отношениях.

Предметные:

К концу 2 года обучения дети должны:

Знать:

- теоретические аспекты по организации и проведению игры
- понятие «игровая программа»;
- виды игровых программ;
- правила разработки игровых программ;

Уметь:

- грамотно организовывать и проводить игры;
- четко объяснять правила игры;
- комментировать ход игры;
- использовать необходимый реквизит;
- подвести итог игры;
- отметить и наградить победителей;
- заполнить играми паузы во время проведения мероприятия;
- самостоятельно подбирать игры по заданной тематике;
- соблюдать нормы этики и этикета

Владеть:

- навыками общения
- навыками работы с аудиторией
- навыками самостоятельного принятия решений
- навыками анализировать полученные результаты

Метапредметные:

- интеллектуальные умения,
- коммуникативные умения,
- организационные умения и навыки.
-

Личностные:

- личностное, профессиональное самоопределение;
- умение определять нравственный аспект поведения;
- усвоение социальных, моральных норм поведения;
- ориентация в межличностных отношениях.

В результате освоения программы у обучающихся формируются следующие универсальные учебные действия (УУД)

Познавательные УУД:

Осваивать начальные формы познавательной и личностной рефлексии.

Использовать различные способы поиска информации на заданную тему. Собирать и обрабатывать материал, учиться его передавать.

Коммуникативные УУД:

Активно использовать речевые средства в процессе общения с товарищами во время занятий.

Учиться слушать собеседника, напарника по игре, быть сдержанным, выслушивать замечания и мнение других людей, излагать и аргументировать свою точку зрения.

Учиться договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

Регулятивные УУД:

Овладевать способностью принимать и сохранять цели и задачи занятия. Находить способы решения и осуществления поставленных задач.

Формировать умение контролировать свои действия.

Учиться понимать причины успеха и неуспеха своей деятельности.

Личностные УУД:

Адекватно оценивать своё поведение и поведение окружающих. Формировать уважительное отношение к иному мнению. Учиться понимать свою роль, развивать самостоятельность и ответственность.

Развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

Образовательные УУД:

К концу освоения программы знать типы и виды игр, их основные особенности, уметь классифицировать игры; уметь изготовить игровые атрибуты и использовать их во время проведения игротек и игровых программ; проводить игры с аудиторией.

Подведение итогов работы объединения проводится на отчётном игровом мероприятии (занятии), в подготовке и проведении которого принимают участие сами обучающиеся.

Освоение базовых компетенций в области электроники, электротехники, конструирования и робототехники, а также формирование основ технического мышления у учащихся на основе электро-конструирования.

2. Учебно-тематический план

Первый год обучения

| I модуль «Настольные игры» | | | | |
|--|--------------|-------------|----------|---------------------------|
| Тема | Кол-во часов | В том числе | | Формы аттестации/контроля |
| | | Теория | Практика | |
| Вводное занятие | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анкетирование. |
| Введение в модуль «Настольные игры» | 2 | 1 | 1 | Пед. наблюдение |
| Интеллектуальные игры Головоломки. Ребусы. Скрабл. | 8 | 3 | 5 | Пед. наблюдение |
| Карточные настольные игры UNO. Кто я? | 12 | 4 | 8 | Пед. наблюдение |
| Интеллектуально-развлекательные настольные игры Имаджинариум. Экивоки. | 18 | 4 | 14 | Пед. наблюдение |
| Логические настольные игры. «Туми Иши». «Дженга». | 4 | 1 | 3 | Пед. наблюдение |
| Экономические настольные игры Монополия. Мачи Коро | 20 | 6 | 14 | Пед. наблюдение |
| Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 | Анкетирование. |
| II модуль «Основы электроники» | | | | |
| Введение в модуль «Основы электроники» | 2 | 1 | 1 | Пед. наблюдение |
| Электронный конструктор | 6 | 2 | 4 | Пед. наблюдение |
| Монтажная плата. Провод. Источники питания. | 5 | 2 | 3 | Пед. наблюдение |
| Переключатели | 5 | 2 | 3 | Пед. наблюдение |
| Источник света. Лампочки и светодиоды | 9 | 3 | 6 | Пед. наблюдение |
| Громкоговорители | 15 | 4 | 11 | Пед. наблюдение |
| Электродвигатели и электрогенератор | 13 | 3 | 10 | Пед. наблюдение |
| Резисторы и реостаты | 8 | 2 | 6 | Пед. наблюдение |
| Последовательное и параллельное | 6 | 2 | 4 | Пед. наблюдение |
| Проводники и диэлектрики | 4 | 1 | 3 | Пед. наблюдение |

| | | | | |
|--|-------------|---|----|-----------------------------|
| Транзисторы | 6 | 4 | 2 | Тестирование Турниры |
| Интегральные микросхемы | 10 | 2 | 8 | |
| Итоговое занятие. | 4 | 1 | 3 | Опрос. Анкетир ование |
| III модуль «Основы робототехники и конструирования» | | | | |
| Введение в модуль «Основы робототехники и конструирования» | 4 | 2 | 2 | Опрос. Анкетир ование |
| Простые и сложные механизмы | 20 | 4 | 16 | Пед. наблюден |
| Получаем электроэнергию | 11 | 3 | 8 | Пед. наблюден |
| Что такое кривошип | 4 | 2 | 2 | Пед. наблюден |
| Изменение скорости | 8 | 2 | 6 | Пед. наблюден |
| Что такое центр тяжести | 6 | 4 | 2 | Пед. наблюден |
| Различные способы перемещения роботов | 22 | 4 | 18 | Пед. наблюден |
| Итоговое занятие | 4 | 2 | 2 | Тестирова ние |
| Итого: | 234ч | | | |

3. Содержание учебного плана 1 год обучения

Модуль № 1 «Настольные игры»

Вводное занятие. (2 часа) Знакомство с программой объединения. Правила техники безопасности.

Игры на знакомство, сплочение коллектива.

Тема. (2 часа) Введение в модуль «Настольные игры»

Игры, их значение. Знакомство с историей и видами настольных игр

Раздел 1 Интеллектуальные игры.

Знакомство с видами интеллектуальных игр.

Изучение правил. Проведение игр.

Тема1 (4 часа) Головоломки и ребусы. Разгадывание головоломок.

Изготовление головоломок. Изготовление простейшего лабиринта.

Подведение итогов.

Тема2 (4 часа) Скрабл. Что такое скрабл? Правила игры.

Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 2 Карточные настольные игры.

Виды игр. Знакомство с историей игр. Изучение правил.

Тема 1 (4 часа) Изучение игры «Кто я?». Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема 2 (4 часа) Изучение игры «UNO». Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 3 Интеллектуально-развлекательные настольные игры.

Виды игр. Знакомство с историей игр. Изучение правил.

Тема 1 (10 часов) Изучение игры «Иманджинариум» Правила игры. Проведение игры.

Подведение итогов.

Тема 2 (8 часов) Изучение игры «Экивоки» Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 4 Логические настольные игры.

Виды игр. Знакомство с историей игр. Изучение правил.

Тема 1 (2 часа) Изучение игры «Туми Иши» Правила игры. История возникновения. Проведение игры.

Подведение итогов.

Тема 2 (2 часов) Изучение игры «Дженга» Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 5 Экономические настольные игры.

Виды игр. Знакомство с историей игр. Изучение правил.

Тема 1 (14 часов) Изучение игры «Монополия» Правила игры. История возникновения. Проведение игры.

Подведение итогов.

Тема 2 (6 часов) Изучение игры «МачиКоро» Правила игры. Проведение игры.

Подведение итогов.

Модуль № 2 «Основы электроники»

Тема1. (2 часа) Введение в модуль «Основы электроники»

Знакомство с приемами и формами работ. Беседа об электронике.

Тема2. (4 часа) Электронный конструктор.

Знакомство с правилами работы конструктора. Расположение деталей конструктора.

Тема 3. (2 часа) Монтажная плата. Провод. Источники питания. Батарейки и аккумуляторы.

Основные понятия. Последовательное и параллельное включение батарей. Сборка по схеме-инструкции. Чтение адаптированных схем.

Тема4. (2 часа) Переключатели.

Основные понятия. Последовательное и параллельное включение переключателей. Сборка по схеме- инструкции. Музыкальный дверной замок. Охранная сигнализация. Чтение адаптированных схем.

Тема 5. (8 часов) Источники света. Лампочки и светодиоды.

Основные понятия. Основные схемы включения. Попеременное включение лампы и светодиода. Сборка по схеме- инструкции. Чтение адаптированных схем.

Тема 6. (4 часа) Громкоговорители.

Основные понятия. Громкоговорители. Динамик. Проверка работоспособности динамика. Сборка по схеме- инструкции. Воспроизведение различных звуков. Чтение адаптированных схем.

Тема 7. (4 часа) Электродвигатели и электрогенератор.

Основные понятия. Изменение скорости вращения двигателя. Сборка по схеме- инструкции. Электродвигатель в качестве электрогенератора. Потребление тока электродвигателем. Чтение адаптированных схем.

Тема 8 (4 часа) Резисторы и реостаты.

Основные понятия. Резистор как ограничитель тока. Переменный резистор. Сборка по схеме- инструкции. Чтение адаптированных схем.

Тема 9 (4 часа). Последовательное и параллельное соединение.

Основные понятия. Последовательное, параллельное, смешанное соединение деталей (элементов), резисторов. Сборка по схеме- инструкции. Чтение адаптированных схем.

Тема 10(4 часа). Проводники и диэлектрики.

Основные понятия. Тестеры электропроводимости. Сборка по схеме- инструкции. Чтение адаптированных схем.

Тема 11(4 часа). Транзисторы

Основные понятия. Биполярный транзистор. Усиление с помощью транзистора. Чтение адаптированных принципиальных схем. Сборка по схеме- инструкции.

Тема 12(8 часов). Интегральные микросхемы.

Основные понятия. Чтение принципиальных адаптированных схем. Работа над проектом с использованием сигнальной интегральной микросхемой (на выбор).

Модуль № 3

«Основы робототехники и конструирования»

Тема1. (2 часа) Введение в модуль «Основы робототехники и конструирования»

Знакомство с приемами и формами работ.

Раздел 1. (2 часа) Простые и сложные механизмы в конструировании.

Изучение различных видов механизмов, их применение в повседневной жизни.

Тема 1. (6 часов) Сборка простых механизмов.

Сборка простого механизма «Инерционная машина».

Тема 2. (8 часов) Сборка простых механизмов.

Сборка простого механизма «Катапульта»
Тема 3. (4 часа) Сборка простых механизмов.
Сборка простого механизма «Гоночный болид»
Тема 3. (4 часа) Сборка простых механизмов.
Сборка простого механизма «Трехколесный автомобиль»
Тема 4. (6 часов) Сборка сложного механизма.
Сборка сложного механизма «Роботизированная рука»
Тема 5. (2 часа) Сборка сложного механизма.
Сборка сложного механизма «Манипулятор»
Тема 6. (4 часа) Сборка сложного механизма.
Сборка сложного механизма «Вертолет»
Тема 6. (4 часа) Сборка сложного механизма.
Сборка сложного механизма «Скорпион»

Раздел 2. Введение в робототехнику

Основные понятия.

Шарнир. Заклепка. Фланцет. Пластина

Тема 1 (2 часа) Сборка заклепок.

Практическое занятие по сборке заклепок. Знакомство с инструментом для заклепок.

Тема 1. (4 часа) Сборка робота-белки

Практическое занятие по сборке простейшего робота-белки.

Раздел 3. (4 часа) Электрический генератор своими руками

Знакомство с основными понятиями.

Ротор. Мотор-редуктор. Переключатель

Тема 1. (2 часа) Сборка робота ветряная мельница

Практическое занятие по сборке робота ветряной мельницы

Тема 2. (4 часа) Сборка робота-кита

Практическое занятие по сборке робота-кита

Раздел 4. (1 час) Изменение скорости

Основные понятия.

Тема 1. (3 часа) Сборка робота-стрекозы

Практическое занятие по сборке робота-стрекозы

Раздел 5. (1 час) Что такое центр тяжести.

Основные понятия.

Тема 1. (4 часа) Сборка робота-брахиозавра

Практическое занятие по сборке робота-брахиозавра

Раздел 6. (1 час) Различные способы перемещения роботов

Основные понятия. Изучения различных видов перемещения роботов.

Тема 1. (3 часа) Сборка робота «Кролика»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 2. (3 часа) Сборка робота «Теленка»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 3. (2 часа) Сборка робота «Божья коровка»

Практическое занятие по сборке робота

Тема4. (2 часа) Сборка робота «Цыпленок»

Практическое занятие по сборке робота

Тема5. (4 часа) Сборка робота «Вертолет»

Практическое занятие по сборке робота

Тема6. (2 часа) Сборка робота «Гусеница»

Практическое занятие по сборке робота

Тема7(3 часа). Сборка робота «Тираннозавра»

Практическое занятие по сборке робота

Второй год обучения

| I модуль «Настольные игры» | | | | |
|--|--------------|-------------|----------|---------------------------|
| Тема | Кол-во часов | В том числе | | Формы аттестации/контроля |
| | | Теория | Практика | |
| Вводное занятие | 2 | 1 | 1 | Опрос. Анкетирование |
| Интеллектуальные настольные игры Мультиигры. Что? Где? Когда? Квиз. BrainWars | 8 | 2 | 7 | Пед. наблюдение |
| Подвижные настольные игры Твистер. Экивоки уровень 2. Активити. | 8 | 3 | 5 | Пед. наблюдение |
| Интеллектуально-развлекательные настольные игры Имаджинариум с дополнительными комплектами | 12 | 4 | 8 | Пед. наблюдение |
| Стратегические настольные игры Каркассон. Цивилизация от начала времен Гномы вредители. | 4 | 1 | 3 | Пед. наблюдение |
| | | | | |
| Экономические настольные игры Монополия Гарри Поттер. Мачи Коро уровень 2. Колонизаторы. Цитадели | 20 | 6 | 14 | Пед. наблюдение |
| Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 | Анкетирование. |
| II модуль «Основы электроники» | | | | |
| Введение в модуль «Основы электроники» | 2 | 2 | 2 | Пед. наблюдение |
| Измерительный модуль. Термометры | 8 | 2 | 6 | Пед. наблюдение |
| Ультразвуковой дальномер | 8 | 2 | 6 | Пед. наблюдение |
| Шумомер | 7 | 2 | 4 | Пед. наблюдение |
| Проектная деятельность набор Знаток «Супер измеритель» | 38 | 6 | 32 | Пед. наблюдение |
| Изучение схем «Цвет и свет» набор Знаток Смешиваем цвет и свет | 12 | 3 | 10 | Пед. наблюдение |

| | | | | |
|--|---------------|---|----|--------------------|
| Изучаем светодиоды | 6 | 2 | 4 | Пед. |
| Изучение схем набор Знаток «Магия голоса» | 8 | 2 | 6 | Пед. |
| Проектная деятельность набор Знаток «Магия | 16 | 3 | 13 | Пед. |
| Итоговое занятие. | 8 | 4 | 4 | Обпрос. Анкетир |
| III модуль «Основы робототехники и конструирования» | | | | |
| Повторение «Основы робототехники и конструирования» | 2 | 1 | 1 | Пед. наблюден |
| Законы энергии | 4 | 1 | 3 | Пед. наблюден |
| Обнаружение предметов с помощью отраженного света | 8 | 2 | 6 | Пед. наблюден |
| Скорость звука | 6 | 1 | 5 | Пед. наблюден |
| Взаимодействие сил | 7 | 2 | 5 | Пед. наблюден |
| Шагающие и катающиеся роботы | 26 | 4 | 22 | Пед. наблюден |
| Итоговое занятие | 4 | 1 | 3 | Тестирова ние |
| Итого: | 234 ч. | | | |

Содержание учебного плана 2 года обучения

Модуль № 1 «Настольные игры»

Вводное занятие. (2 часа) Знакомство с программой объединения. Правила техники безопасности.

Игры на знакомство, сплочение коллектива.

Раздел 1 Интеллектуальные настольные игры.

Знакомство с видами интеллектуальных игр.

Изучение правил. Проведение игр.

Тема1(2 часа) Изучение **Мультиигр.**

Изучение игр. Правила игры. Проведение игры.

Подведение итогов.

Тема2 (3 часа) Изучение игры **Что?Где?Когда?**

Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема 3 (2 часа) Изучение игры **Квиз.**

Виды Квизов. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема 4 (1 час) Изучение игры **BrainWars.**

Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 2 Подвижные настольные игры.

Знакомство с видами подвижных настольных игр. История возникновения. Изучение правил. Проведение игр.

Тема1 (2 часа) Знакомство с игрой «Твистер».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема2 (4 часа) Знакомство с игрой «Экивоки уровень 2».

Изучение правил игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема3 (1 часа) Знакомство с игрой «Активити».

Изучение правил игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 3 Интеллектуально-развлекательные настольные игры.

Знакомство с видами интеллектуально-развлекательных игр. Изучение правил. Проведение игр.

Тема1(12 часов) Знакомство с игрой «Имаджинариум с дополнительными комплектами».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 4 Стратегические настольные игры.

Знакомство с видами стратегических настольных игр. Изучение правил. Проведение игр.

Тема1(3 часа) Знакомство с игрой «Каркассон».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема2 (5 часа) Знакомство с игрой «Цивилизация от начала времен».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов

Тема3 (4 часа) Знакомство с игрой «Гномы вредители».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Раздел 5 Экономические настольные игры

Знакомство с видами экономических настольных игр. Изучение правил. Проведение игр.

Тема1 (6 часа) Знакомство с игрой «Монополия Гарри Поттер».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов.

Тема2 (4 часа) Знакомство с игрой «Мачи Коро уровень 2».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры. Подведение итогов

Тема3 (4 часа) Знакомство с игрой «Колонизаторы».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры.

Подведение итогов.

19

Тема4 (4 часа) Знакомство с игрой «Цитадели».

Изучение игры. Правила игры. Проведение игры.

Подведение итогов

Модуль № 2«Основы электроники»

Тема1. (2 часа) Введение в модуль «Основы электроники»

Знакомство с приемами и формами работ. Беседа об электронике.

Раздел 1 Измерительный модуль. Термометры.

Установка режима работы. Режимы работы. Универсальный индикатор.

Тема1 (4 часа) Изучение Карманного цифрового термометра.

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема2 (4 часа) Изучение Цифрового термометра с индикацией заданной температуры

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Раздел 2 Ультразвуковой дальномер.

Принцип работы. Основные понятия.

Тема1 (4 часа) Изучение Карманного ультразвукового дальномера.

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема2 (4 часа) Изучение Настольного ультразвукового дальномера.

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Раздел 3 Цифровой шумомер.

Принцип работы. Основные понятия.

Тема1 (4 часа) Изучение Шумомера со световым индикатором

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема2 (2 часа) Изучение Простого люксметра

Сборка по схеме-инструкции.

Раздел 4 Проектная деятельность набор Знаток «Суперизмеритель».

Тема1 (2 часа) Изучение проекта «Умный уличный фонарь»

Сборка по схеме-инструкции.

Тема2 (2 часа) Изучение проекта Простого люксметра

Сборка по схеме-инструкции.

Тема3 (2 часа) Изучение проекта Простого люксметра

Сборка по схеме-инструкции.

Тема4 (2 часа) Изучение проекта Лампа с регулируемой яркостью

Сборка по схеме-инструкции.

Тема5 (2 часа) Изучение проекта Цифровой вольтмер

Сборка по схеме-инструкции.

Тема6 (2 часа) Изучение проекта Цифровой омметр

Сборка по схеме-инструкции.

Тема7 (2 часа) Изучение проекта **Счетчик автомат. Счетчик автомат, реагирующий на свет**

Сборка по схеме-инструкции.

Тема8 (2 часа) Изучение проекта **Двоичная система счета. Электронные часы.**

Сборка по схеме-инструкции.

Раздел 5 Изучение схем «Цвет и свет» набор Знаток.

Основные понятия.

Тема1 (4 часа) Изучение **Смешиваем цвет.**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема 2 (4 часа) Изучение **Смешиваем свет**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема 3 (4 часа) Изучение **Смешиваем цвет и свет.**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Раздел 6 Изучаем светодиоды

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема1(2 часа) Изучение **Параллельного включения светодиодов**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема 2 (1 час) Изучение **Последовательного включения светодиода**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема3 (3 часа) Изучение **Светодиода и электродвигателя**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Раздел 6 Изучение Схем набора Знаток «Магия голоса»

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема1 (4 часа) Изучение проектов **«Мир сказок». «Веселый рассказчик»**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема2 (4 часа) Изучение проектов **«Зукозапись». «Спецсигналы»**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема3 (4 часа) Изучение проектов **«Световые эффекты». «Сигнализация».**

«Угадай, чей голос»

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема4 (4 часа) Изучение проектов **«Прогулка по зоопарку». «Звериный дирижер»**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема5 (4 часа) Изучение проектов **Игра «Квадрат фортуны». «Звуковая шкатулка»**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема6 (4 часа) Изучение проектов **«Электронный попугай». «Супер-попугай»**

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

Тема7 (4 часа) Изучение проектов **«Лампа, управляемая голосом».**

«Послушная лампа»

Основные понятия. Сборка по схеме-инструкции.

«Основы робототехники и конструирования»

Раздел 1. (2 часа) Введение в модуль «Основы робототехники и конструирования»

Знакомство с приемами и формами работ.

Тема 1. Сборка робота «Слон»

Практическое занятие по сборке робота

Раздел 2. (2 часа) Законы энергии

Основные понятия.

Тема 1. (2 часа) Сборка робота «Цветок и светлячок»

Практическое занятие по сборке робота.

Раздел 3. (8 часов) Обнаружение предметов с помощью отраженного света

Основные понятия.

Тема 1. (3 часа) Сборка робота «Уклониста»

Практическое занятие по сборке робота

Раздел 4. (4 часа) Скорость звука

Основные понятия.

Тема 1. (2 часа) Сборка робота «Тюлень»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 2. (2 часа) Сборка робота «Жук»

Практическое занятие по сборке робота

Раздел 5. (1 час) Законы сохранения энергии.

Основные понятия.

Тема 1. (2 часа) Сборка робота «Енот»

Практическое занятие по сборке робота

Раздел 6. (2 часа) Колесные и шагающие роботы.

Основные понятия.

Тема 1. (2 часа) Сборка робота «Скорпион»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 2. (2 часа) Сборка робота «Щенок»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 3. (2 часа) Сборка робота «Белка»

Практическое занятие по сборке робота

Раздел 7. (2 часа) Взаимодействие сил.

Основные понятия.

Тема 1. (2 часа) Сборка робота «Бык»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 1. (2 часа) Сборка робота «Крокодил»

Практическое занятие по сборке робота

Тема 2. (4 часа) Итоговое занятие.

5. Аттестация. Оценочные материалы

В течение учебного года для определения уровня усвоения программы обучающимися осуществляются диагностические срезы:

- Входная диагностика – тестирование, где выясняется стартовый уровень ЗУН учащегося.
- Промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН– учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Предлагается тестирование, а также учитывается участие в соревнованиях и проектная деятельность учащихся.
- Итоговая диагностика проводится в конце учебного года (демонстрация и публикация– проектов) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов в виде теста по всем ключевым направлениям, а также учитывается участие в соревнованиях и проектная деятельность учащихся. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися. Педагог фиксирует деятельность и результаты учащихся в сводную таблицу результатов обучения (Приложение 1). Итоговые результаты контроля фиксируются в диагностической карте (Приложение2)

Виды контроля

| Виды контроля | Содержание | Методы | Сроки контроля |
|---------------|--|--|----------------|
| Входной | Начальный уровень подготовки учащихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. | Тестирование | Сентябрь |
| Промежуточный | Освоение учебного материала за полугодие, позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, в | Тестирование, Демонстрация решений кейса | Декабрь |

| | | | |
|----------|--|---|--|
| | соответствии ² ф пройденным материалом программы | | |
| Текущий | Проверка усвоения знаний | Игра-турнир, решение задач по сборке электронной схемы, построение модели робота, конструирование простых и сложных механизмов. | В течение года, после освоения каждого модуля программы |
| Итоговый | Проектная деятельность Освоение учебного материала за учебный год, предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям | Тестирование, Демонстрация решений кейса | Май |

Оценка уровней освоения программы

| Уровни /% | Параметры | Показатели |
|--------------------------|--------------------------|--|
| Высокий уровень/ 80-100% | Теоретические знания. | Оценка теоретических знаний на основе тестирования. Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. |
| | Практические умения | Способен свободно применять в практической работе полученные знания. |

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| | 25 | Учащийся проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий, сосредоточен во время практической работы, получает результат своевременно. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища. |
| | Навыки ведения проектной деятельности | Учащийся прекрасно работает со всеми членами команды. Всегда справляется с поставленной задачей в группе. Свободно генерирует идеи. Легко применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи. |
| Средний уровень/ 50-79% | Теоретические знания. | Оценка теоретических знаний на основе тестирования. Учащийся освоил базовые знания, но слабо ориентируется в содержании материала по некоторым темам. |
| | Практические умения | Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может в полном объеме выполнить практическое самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога. 18 18 Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| | 26 | устойчивое внимание к выполнению задания. |
| | Навыки ведения проектной деятельности | Учащийся слабо сосредоточен во время работы в группе, не всегда умеет находить общий язык с членами команды. Справляется с поставленной задачей в группе, но просит помощи и подсказки педагога. Не всегда умеет генерировать идеи. Применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, но с некоторыми подсказками педагога или товарищей. |
| Низкий уровень/ 0-49% | Теоретические знания. | Оценка теоретических знаний на основе тестирования. Владеет минимальными знаниями, слабо ориентируется в содержании материала. |
| | Практические умения | Учащийся способен выполнять каждую операцию практической работы только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет в практической работе необходимые знания или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы. |
| | Навыки ведения проектной деятельности | Учащийся слабо контактирует в работе с членами команды. Не умеет генерировать идеи. Не всегда умеет справиться с поставленной задачей в |

| | | |
|--|----|--|
| | 27 | группе. Решение задачи происходит исключительно с подсказкой педагога. Слабо применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, исключительно с подсказками педагога или товарищей. |
|--|----|--|

6. Информационно-методическое обеспечение

Основной организационной формой обучения в ходе реализации данной образовательной программы является занятие. Эта форма обеспечивает организационную чёткость и непрерывность процесса обучения. Знание педагогом индивидуальных особенностей воспитанников позволяет эффективно использовать стимулирующее влияние коллектива на учебную деятельность каждого обучающегося.

Неоспоримым преимуществом занятия, является возможность соединения фронтальных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Формы занятий: соревнования, выставки, конкурсы, практикум, занятие – консультация, занятие - ролевая игра, занятие – презентация, занятие проверки и коррекции знаний и умений.

Методы организации учебного процесса:

- Информационно – рецептивный метод (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминание учащимися данной информации).
- Репродуктивный метод (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль за выполнением; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и произвольное запоминание).
- Метод проблемного изложения (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательно пути его решения; восприятие и осознание обучающимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).
- Эвристический метод (постановка педагогом проблемы, планирование и руководство деятельности учащихся; самостоятельное решение обучающимися части задания, произвольное запоминание и воспроизведение).
- Исследовательский метод (составление и предъявление педагогом проблемных задач и контроль за ходом решения; самостоятельное

планирование обучающимися этапов, способ исследования, самоконтроль, произвольное запоминание).

В организации учебной познавательной деятельности используются также словесные, наглядные и практические методы.

Словесные методы. Словесные методы педагог применяет тогда, когда главным источником усвоения знаний обучающимися является слово (без опоры на наглядные способы и практическую работу). К ним относятся: рассказ, опрос, объяснение и т.д.

Наглядные методы. К ним относятся методы обучения с использованием наглядных пособий.

Практические методы. Методы, связанные с процессом формирования и совершенствования умений и навыков обучающихся.

Основным методом является практическое занятие.

1. Дидактические средства. В ходе реализации образовательной программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

2. Формы подведения итогов: промежуточные проекты, тестирования
Формы и методы обучения:

1. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).

2. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).

3. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).

4. Систематизирующий (опрос по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).

5. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

6. Групповая работа (используется при совместной работе над кейсом, а также при разработке проектов).

7. Индивидуальная работа (используется при работе с одарёнными детьми и детьми - инвалидами).

Рефлексия Возможность обдумать то, что учащиеся запрограммировали, помогает им более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, учащиеся устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже

знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

Развитие Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу.

7. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: кабинет, оснащенный компьютерной– техникой, не менее 1 компьютера.

Аппаратное обеспечение: проектор, доска, электронные компоненты (резисторы, конденсаторы, светодиоды, тактовые кнопки и пр), электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в электронике» (набор А, 15 схем), электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в электронике» (набор В, 15 схем), электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в электронике» (набор С, 34 схемы), электронный конструктор «Знаток. Играем и учимся» (180/320 схем), электронный конструктор «Знаток. Для школы и дома» (999 схем), электронный конструктор «Знаток.Магия голоса», электронный конструктор «Знаток. Цвет и свет», электронный конструктор «Знаток.Супер измеритель», наборы для робототехники «Robotis Dream 1», «Robotis Dream 2», комплекты настольных игр «Монополия», «Иманджираниурм», «Экивоки», «Мачи Коро», «Дженга», «Туми Иши», «UNO».

Программное обеспечение: операционная система семейства Windows браузер– Mozilla FireFox; офисный пакет MS Office).

8. Список литературы и электронные ресурсы

Литература для преподавателя:

1. Борисов В. Г. Кружок радиолобительского конструирования: Пособие для руководителей кружков / М.: «Просвещение», 1986.
2. Брага Н.С. Создание роботов в домашних условиях. / Н.С. Брага. – М.: НТ Пресс, 2018. – 368 с.
3. Гурин Ю.В. Урок+игра. Современные игровые технологии для школьников. СПб.: Речь; М.: Сфера, 2010. -160с.
4. Давидчук А.Н. Обучение и игра. -М.: Мозаика Синтез, 2019.
5. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Для школы и дома» (999 схем)».
6. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Играем и учимся» (180/320 схем)».
7. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в

- электронике» (набор А, 15 схем)»³⁰
8. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в электронике» (набор В, 15 схем)».
 9. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Свет и цвет» (набор 24 схемы)».
 10. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Магия голоса»
 11. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Суперизмеритель»
 12. Плат Ч. Электроника для начинающих: Пер. с англ. / СПб.: «БХВ-Петербург», 2012
 13. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике. / пер. с англ. Попова В.П. – М.: НТ-Пресс, 2007. – 544с.
 14. Сворень Р. А. Электроника шаг за шагом: Практическая энциклопедия юного радиолюбителя / Изд. 4-е, дополн. и исправл. — М.: «Горячая линия — Телеком», 2001.
 15. Учебное пособие «Robotis Dream 1»
 16. Учебное пособие «Robotis Dream 2»
 17. Шашина В.П. Методика игрового общения: учебное пособие. -Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.-288с.

Литература и информационные ресурсы для учащихся и родителей:

1. Боголюбов, А.Н., Никитин, Д.А. Популярно о робототехнике. /
2. А.Н Боголюбов, Д.А. Никитин. – Киев: Наук. думка, 1989. – 200 с. 2.
3. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Для школы и дома» (999 схем)».
4. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Играем и учимся» (180/320 схем)».
5. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в электронике» (набор А, 15 схем)».
6. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Первые шаги в электронике» (набор В, 15 схем)».
7. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Свет и цвет» (набор 24 схемы)».
8. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток. Магия голоса»
9. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Суперизмеритель»
10. Плат Ч. Электроника для начинающих: Пер. с англ. / СПб.: «БХВ-Петербург», 2012
11. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике. / пер. с англ. Попова В.П. – М.: НТ-Пресс, 2007. – 544с.
12. Сворень Р. А. Электроника шаг за шагом: Практическая энциклопедия юного радиолюбителя / Изд. 4-е, дополн. и исправл. — М.: «Горячая линия — Телеком», 2001.
13. Учебное пособие «Robotis Dream 1»
14. Учебное пособие «Robotis Dream 2»

Ссылки на интернет-ресурсы, дополнительной литературы для педагога:

1. <https://master-games.info/rejtingi/klassifikatsiya/https://videoredactor.net/stati/35-osnovy-i-principy-videomontazha.html>
2. https://studme.org/246924/pedagogika/dopolnitelnoe_obrazovanie_detey_istoriya_i_sovremennost
3. <http://www.maam.ru/detskijasad/znachenie-igr-dlja-vsestoronego-razvitija-lichnosti-reb-nka.html>
4. <https://www.maam.ru/detskijasad/struktura-napisaniya-dopolnitelnyh-program-v-dou.html>
5. <https://ped-kopilka.ru/pedagogika/vidy-igr-i-ih-klasifikacija-v-pedagogike.html>
6. <https://www.maam.ru/detskijasad/-vidy-igr-i-ih-rol-v-zhizni-vospitani-i-obucheni-detei-doshkolnogo-vozrasta.html>
7. <https://moluch.ru/archive/64/10338>
8. <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/244418-igrovye-formy-zanjatij-v-dopolnitelnom-obrazo>

**Сводная таблица результатов обучения учащихся по дополнительной
общеобразовательной программе
«Игротека»**

Педагог д/о _____

Группа № _____

год обучения _____

| №п/п | ФИО учащегося | Оценка теоретических знаний (на основе тестирования) | Участие в соревнованиях (10 баллов за каждое) | Работа над проектом (максимум 5 баллов за каждый проект) | Средний балл | Процент |
|-------|---------------|--|---|--|--------------|---------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| Итого | | | | | | |

**Диагностическая карта
учащихся по дополнительной общеобразовательной программе
«Игротека»**

Педагог д/о _____

Группа № _____

год обучения _____

Вид контроля _____

| № п/п | ФИО учащегося | Уровень освоения программы |
|----------|---------------|-------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| Итого: | | |