

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ МЕДВЕНСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ПАНИКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

307054, Курская область, Медвенский район, с.Паники, ул.Молодежная, д.137 б

Тел. (47146) – 4-66-67

Адрес эл.почты: panikishcool@yandex.ru

<p>Принято на педагогическом совете школы Протокол № <u>1</u> от «30» августа 2023 г. Председатель: <u>А.А. Потопахин</u> /А.А. Потопахин/</p>	<p>Утверждено Приказ № <u>1</u> от «30» августа 2023 г. Директор <u>Н.В.Суровцева</u> /Н.В.Суровцева/</p> 
--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Моделирование»

с использованием оборудования естественнонаучной и технологической  
направленностей  
центра «Точка роста»  
техническая направленность  
возраст учащихся 6 - 17 лет

Составители программы:  
Потопахина Инна Валентиновна  
Кузнецова Анастасия Игоревна  
Сотникова Галина Михайловна  
Шумская Алена Александровна

с.Паники 2023 г.

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Цель, задачи программы
3. Планируемые результаты
4. Учебный план
5. Содержание учебного плана
6. Календарный учебный график
7. Условия реализации программы
8. Формы контроля и аттестации
9. Оценочные материалы
10. Методическое обеспечение программы
11. Рабочая программа воспитания
12. Список используемой литературы

## 1. Пояснительная записка

Потребность в развитии научно-технического творчества учащихся обусловлена сложившейся в России новой социально-экономической ситуацией, в рамках которой приоритетными направлениями являются развитие промышленности страны, наукоемких технологий, создание высокотехнологичных производств и инновационных технологических кластеров.

Техническое творчество детей и молодежи должно способствовать формированию востребованного кадрового резерва инженеров, обладающих лидерскими качествами, современными компетенциями, способных решать задачи высокотехнологичных отраслей экономики России, способствовать развитию новых технических идей, обмену технической информацией и инженерными знаниями, реализации инновационных разработок в области техники в России.

Дополнительное образование детей является важным фактором повышения социальной стабильности и справедливости в обществе. Согласно «Концепции развития дополнительного образования детей» в основе, которой лежит Указ Президента РФ от 7 мая 2012 года № 599 на сегодняшний день - воспитывать ребенка так, чтобы из него мог вырасти инженер или любой другой специалист технического профиля, отвечающий интересам общества, личности и работодателя.

Дополнительное образование детей сочетает в себе воспитание, обучение и социализацию, поддерживает, развивает талантливых и одаренных детей, формирует здоровый образ жизни, осуществляет профилактику асоциального поведения в детско-подростковой среде. Вместе с этим в условиях информационной социализации, дополнительное образование является «важным фактором воспитания и формирования ценностей, мировоззрения, гражданской идентичности, адаптации детей к темпам социальных и технологических перемен. Одним из системообразующих факторов воспитательного пространства в дополнительном образовании является научно-техническая деятельность обучающихся **по программам технической направленности.**

**Направленность программы** – техническая.

**Актуальность программы**

Задача популяризации инженерных профессий, необходимость мотивации подростков к интеллектуальному развитию и формированию инженерного мышления, научно-техническому творчеству, ремеслу и эффективному личностному и профессиональному самоопределению является наиболее актуальной.

Техника, оборудование и все вещи вокруг нас вошли в стадию цифр и программного обеспечения. Поменялись классические формы станков, промышленного оборудования, машин. В нашу жизнь ворвались роботизированные системы, не требующие участия человека. Перед нашей страной встают новые задачи по подготовке специалистов в сфере IT-технологий, инженеров, владеющих системами автоматического проектирования.

Начальная подготовка и воспитания будущих специалистов ложится на дополнительное образование технической направленности. Технические направления дополнительного образования являются уникальным направлением творческой деятельности, они соединяют в себе науку, технику, спорт, а также учат творчески мыслить и изобретать, применять полученные знания на практике. Особая актуальность программы заключается в интеграции основного и дополнительного образования, т.к. техническое творчество является стимулом к более широкому изучению отдельных блоков или предметов школьной программы - математики, физики, биологии, др.

**Отличительные особенности программы** технической направленности «Мы конструируем будущее» в ее технологичности: прослеживается взаимосвязь между содержанием, знаниями, умениями, навыками, видами деятельности и формированием личностных, познавательных и коммуникативных компетенций.

Своеобразие программе придает комплексный подход к воспитанию и обучению, т.к. включает следующие направления: собственно научно-техническое, спортивное, военно-патриотическое, социально-педагогическое.

Характерные свойства, отличающие программу от других, в том, что с развитием общества, в условиях реализации требований ФГОС нового поколения обучающиеся должны научиться работать с приборами обратной связи, освоить основы конструирования, программирования и управления моделями, что будет способствовать подготовке учащихся к жизни, приобщение их к будущей профессии наряду с обеспечением высокого уровня общего и политехнического образования.

Среди задач программы выдвигается задача формирования в образовательном учреждении мотивирующей интерактивной среды, развитие технологических компетентностей обучающихся. Среда нацелена на формирование важных компетенций обучающихся, таких как:

- понимание концепций, операций и отношений;
- навыки гибкого и аккуратного выполнения операций;
- способность формулировать, представлять и решать проблемы;
- логическое мышление, рефлексия, объяснение и аргументация;
- склонность рассматривать предмет как разумный, полезный и ценный наряду с верой в собственную эффективность.

Обучение по программе технической направленности - один из шагов в профессиональное будущее. Оно предоставляет детям новые возможности профессиональной ориентации и первых профессиональных проб инженернотехнологического и IT-образования, адаптированного к современному уровню развития науки и техники.

**Программа «Мы конструируем будущее» технической направленности разработана в соответствии с нормативными документами:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 27Э-ФЗ «Об образовании в РФ»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- «О внесении изменений №3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях». Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2015 года № 81;

- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 о направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)

- Государственная программа Российской Федерации Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493);

- Концепция долгосрочного Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р.

Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утверждена Президентом РФ 03.04.2012);

- Национальная Доктрина, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 04.10.2000 № 751 Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающие способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития // Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 № 1239;

- Порядок создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере образования. Утвержден Приказом Минобрнауки России от 23 июня 2009 г. №218;

- Приоритетные направления развития российского образования, одобренные на заседании Правительства Российской Федерации 09.12.2004, протокол № 47, раздел I.;

- Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации».

### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью программы «Мы конструируем будущее» заключается в углубленном и более чутком индивидуальном подходе к каждому обучающемуся в процессе работы и

освоения материала. Планирование изучаемого материала составлено с учетом мотивации, интересов и возрастных особенностей обучающихся.

### **Новизна программы**

Новизна данной программы заключается в том, что программа является личностно-ориентированной, т.е. ориентированной не столько на социальный заказ государства, сколько на потребности личности, реализует право каждого обучающегося на овладение знаниями, умениями и навыками в индивидуальном темпе и объёме. Таким образом, всем детям предоставляется возможность обучения, независимо от способностей и уровня общего развития. Это предполагает признание педагогом приоритета развивающей личности перед другими задачами, а также реализацию педагогического принципа природосообразности. Занятия техническим творчеством решают проблемы перегрузки современных школьников, оздоровления детей, развивают полноценное детское самоуправление.

Программа «Мы конструируем будущее» предусматривает формирование условий для развития образования, обеспечивающее расширенные возможности детей и молодежи получить знания из различных областей науки и техники в интерактивной форме: «Исследовать - действовать - знать и уметь», развивать у молодого поколения инициативность, критическое мышление, способность к нестандартным решениям.

Программа представляет расширенную вариативность содержания дополнительного образования детей и возможность личного выбора деятельности, определяющей образовательную траекторию учащегося.

Программа включает следующие группы программ:

- техническое конструирование, моделирование и макетирование;
- производственные технологии (радиоэлектроника, технический дизайн, эргономика и др.);
- мультимедиа и IT-технологии (информационные технологии);
- техническое творчество (проектная, конструкторская, исследовательская деятельность).

Педагогическая целесообразность программы «Мы конструируем будущее» состоит в том, что она пробуждает интерес к познанию мира техники, развивает конструкторские, творческие способности и техническое мышление, пространственное воображение, интерес детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности.

Программа способствует развитию действенно-практической сферы личности, с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности, нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер - конструктор, инженер-технолог, проектировщик, архитектор, специалист IT-технологий.

Занятия в объединениях данной направленности также дают возможность углубленного изучения таких предметов как физика, математика и информатика.

Программа базируется на получении основных навыков:

- сенсорные (навыки восприятия) - умение читать различные виды схем, определять расстояния на «глаз» и т.д.;
- графические - владение приемами работы с чертежными инструментами: линейкой, транспортиром, лекало, циркулем, угольником и др.;
- двигательные - развитие мелкой моторики пальцев;
- волевые - привитие навыков дисциплины, скрупулезности в выполнении работы, внимания;
- дизайнерские - обучение эстетическому и оригинальному оформлению моделей.

В рамках общеинтеллектуального развития личности достигаются личностные, метапредметные и предметные результаты посредством предъявления обучающимся учебно-познавательных и учебно-практических задач, направленных на формирование и оценку навыка самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний, на формирование и оценку навыка разрешения проблемных ситуаций, создания объекта с заданными свойствами, на формирование и оценку навыка сотрудничества, навыка самоорганизации и саморегуляции.

Содержание дополнительной общеобразовательной программы технической направленности ориентировано на:

- на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии, в занятиях техническими видами спорта;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, трудового воспитания учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;

**Адресат программы**

Программа рассчитана для детей и подростков от 5 до 18 лет. Условиями отбора детей в кружок является желание заниматься.

### **Объем и срок освоения программы**

Общеразвивающая программа «Мы конструируем будущее» разработана на 1 год обучения.

Группа комплектуется из детей 12-15 человек. Комплектование происходит по желанию детей и заявлению родителей (законных представителей). Программа предусматривает изучение необходимых теоретических сведений по выполнению изделий технического творчества.

В рамках дополнительной образовательной программы технической направленности «Мы конструируем будущее» реализуется 6 рабочих программ. Общее количество учебных часов - 1296 часов.

**Форма обучения** – очная, очная с использованием дистанционных форм обучения.

### **Режим занятий**

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки на интернет-портале АИС «Навигатор дополнительного образования Курской области» <https://p46.навигатор.дети>: зачисление в группы происходит в соответствии с возрастными нормами и представленным расписанием.

Основными формами организации занятий, используемые в ходе реализации образовательной программы являются:

- практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении, как средство воспитания технической культуры учащихся. На таких занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения. Дети успешно справляются с практической работой, при ознакомлении с порядком ее выполнения.

- теоретические сведения сообщаются обучающимся в форме познавательных бесед, рассказов и объяснений небольшой продолжительности (10-15 мин) с пояснениями по ходу работы, в сочетании с демонстрацией учебно-наглядных пособий, действующих моделей или конструкций. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией.

Отдельные занятия проходят в форме диспутов, конкурсов, игр. Здесь уже основным методом становится научно-поисковый и проблемный. При проведении занятий используется также метод консультаций и работы с технической, справочной литературой. Учащиеся готовят небольшие сообщения по основным вопросам.

Одной из форм работы на занятиях является просмотр фото-, видео и киноматериалов, тестирование, тренировка.

В целях раскрытия содержания программы используются современные образовательные технологии, которые применяются на занятиях и мероприятиях. При этом используются различные формы обучения: индивидуальная, групповая и коллективная.

Методы обучения, внедряемые в учебно-воспитательный процесс, учитывают уровень



деятельности учащихся: объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения, частично-поисковый, проектно-исследовательский метод.

## 2. Цель, задачи программы

ЦЕЛЬ программы - развитие потенциала личности каждого обучающегося средствами науки и техники, подготовка юных техников, обладающих необходимым комплексом знаний, компетенций для формирования образа жизни, стиля поведения, убеждений, развитие гражданственности, патриотизма как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей.

### ЗАДАЧИ:

#### *образовательные:*

расширение, углубление и дополнение базовых знаний учащихся по таким предметам как физика, математика и информатика;

формирование познавательного интереса к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности;

включение в познавательную деятельность для приобретения

определенных знаний, умений, навыков, компетенций в области науки техники, краеведения, истории Отечества;

мотивирование на концепцию здорового образа жизни;

#### *воспитательные:*

способствует возрождению духовности, национального сознания, любви к родной стране;

развитие социального опыта и адаптация личности ребёнка к жизни в коллективе и современном обществе;

формирование у детей интереса к науке и технике, к ценностям отечественной истории и культуры;

формирование общественной активности личности, гражданской позиции, уважительное отношение к традициям;

воспитание культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни;

привитие детям основы коллективизма, взаимовыручки, умение ориентироваться в сложной обстановке и найти выход, казалось бы, из безвыходных ситуаций;

*развивающие:*

развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской деятельности;

развитие мотивации к моделированию, конструированию, техническому спорту;

развитие социального опыта, ответственности, самостоятельности и адаптация личности ребёнка к жизни в коллективе и современном обществе;

через неразрывную связь техники и спорта развивать потребности в активном исследовании и познании мира техники, а через него и самого себя.

### 3. Планируемые результаты

#### *Предметные результаты:*

- овладение умениями и навыками в области технического творчества.
- реализация технических знаний, средств и способов технического труда, технологической культуры.
- формирование умений быстро адаптироваться к новой технике и технологиям в различных отраслях народного хозяйства.
- развитие профессиональных и познавательных интересов, активизация творческого мышления учащихся, формирование определенного опыта творческой технической деятельности.
- овладение научно-исследовательской и конструкторской деятельностью, инженерно-техническими и информационными технологиями, которые формируют практическую и продуктивную направленность знаний, мотивацию в приобретении знаний и навыков, необходимых для инженерной деятельности.
- выработка устойчивых навыков самостоятельной творческой работы, стремления к поиску самостоятельных решений.
- получение допрофессиональной подготовки по профессиям технической направленности.
- освоение доступных способов изучения науки и техники и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация полученной информации)
- расширение знаний о Курском крае и о его вкладе в историческое, культурное, научно-техническое наследие города, края, страны.

- усвоение норм здоровьесберегающего поведения в процессе творческой технической деятельности и в социальной среде.

#### *Личностные результаты*

- формирование мотивации и расширение возможностей для развития личности, ее творческого, интеллектуального потенциала, ценностей и чувств.

- формирование чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России; осознание своей этнической и национальной принадлежности, формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций.

- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.

- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.

- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувства других людей и сопереживания им.

- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

#### *Метапредметные результаты*

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления.

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

- использование знаково-символических средств представления информации.

- активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.
- использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации.
- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме.
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по различным видовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществление взаимного контроля в совместной деятельности, адекватное оценивание собственного поведения и поведения окружающих.
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности в соответствии с содержанием программы
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- умение работать в материальной и информационной среде (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием программы.

#### 4. Учебный план

##### 1 группа «Юный изобретатель» 4 – 7 лет

№	Тема	Краткое содержание	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
МОНИТОРИНГ					
1	Введение в учебную программу	Познакомить с работой кружка; познакомить с видами и свойствами конструктора	4		
2	Правила безопасности труда и личная гигиена. Инструменты. Изготовление построек	Познакомить с техникой безопасности. Учить детей изготавливать постройки; развивать внимание, мелкую моторику рук; воспитывать усидчивость, самостоятельность, аккуратность, интерес и любовь к занятиям	4		
3	«Конструирование по замыслу»	закреплять полученные навыки младшей группе; - Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать ее общее описание; - Развивать творческую инициативу и самостоятельность. <b>Оборудование:</b> мелкие игрушки, набор деталей конструктора.	4		
4	«Башня»	Закреплять навыки, полученные в младшей группе и приемы постройки снизу-вверх; Учить строить простейшие постройки; - Учить строить простейшие постройки. <b>Оборудование:</b> картинки с изображением башенки, образец, игрушки, наборы деталей конструктора.	4		
5	«Строим лес»	Закреплять умение строить лесные деревья; - учить отличать деревья друг от друга; - закреплять название деталей, цвет.	6		

		<b>Оборудованию:</b> стихотворение о деревьях И. Токмаковой, картинки с изображением деревьев (ель, сосна, осина, берёза), аудиозапись звуков лиса, наборы деталей конструктора.			
6	«Мостик»	Учить строить мостик, точно соединять строительные детали, накладывать их друг на друга. <b>Оборудование:</b> куколки, образец, наборы деталей конструктора.	6		
7	«Весёлые утята»	Разучивать стихотворение про утят; учить строить утят, используя различные детали. <b>Оборудованию:</b> картинка "Утка с утятами", наборы деталей конструктора.	6		
8	«Красивые рыбки»	Уточнять и расширять представления о рыбах; развивать умение наблюдать, анализировать, делать выводы; Учить строить морских обитателей. <b>Оборудование:</b> картинки с изображением рыб, видеофильм о рыбах, прозрачный сосуд, кусочек пластилина, наборы деталей конструктора.	6		
9	«Гусёнок»	Учить строить из конструктора гусенка. <b>Оборудование:</b> Образец, наборы деталей конструктора.	6		
10	Знакомство с металлическим конструктором	Познакомить с деталями металлического конструктора; свободная деятельность; учить соединять детали между собой; учить закручивать гайки	8		
11	Мосты	Дать детям представления о мостах, их назначении, строении; упражнять в строительстве мостов; закреплять умение анализировать образцы построек, иллюстрации; умение самостоятельно подбирать необходимые детали по величине, форме, цвету, комбинировать их. Познакомить детей с трафаретной линейкой, упражнять в работе с ней	6		
12	Ворота	Закрепить умение делать постройку, соразмерную игрушке (ворота, соразмерные матрешке); уточнить понятия «высокий», «низкий»	4		
13	Грузовые автомобили	Дать детям обобщенные представления о грузовом транспорте; упражнять в его конструировании, в анализе образцов, в преобразовании конструкций по заданным условиям; дать представление о строительной детали – цилиндре и его свойствах (в сравнении с бруском); уточнять представления детей о геометрических фигурах; побуждать к поиску собственных решений; развивать	8		

		способность к плоскостному моделированию			
14	Корабли	Дать детям представления о разных видах судов; о том, что их строение зависит от функционального назначения; подвести к обобщению: у всех кораблей есть нос, корма, днище, палуба; упражнять в анализе конструкций, в планировании деятельности; упражнять в плоскостном моделировании	8		
15	Самолеты	Дать детям представления о самолетах, их видах, зависимости их строения от назначения; подвести к обобщению: у всех самолетов есть крылья, салон, кабина пилота, хвост, шасси; упражнять в конструировании самолетов по образцу; развивать умение намечать последовательность строительства основных частей, рассуждать, делать	8		
16	Загородки и заборы	Упражнять детей в замыкании пространства способом обстраивания плоскостных фигур; в различении четырех основных цветов (красный, синий, желтый, зеленый) и геометрических фигур (квадрат, треугольник, круг, прямоугольник); закреплять представления об основных строительных деталях и деталях конструктора (куб, кирпич, брусок); учить понимать взрослого, думать, находить собственные решения	6		
17	Домики, сарайчики	Учить детей в огораживании небольших пространств кирпичиками и пластинами, установленными вертикально и горизонтально; в умении делать перекрытия; в усвоении пространственных понятий (впереди, позади, внизу, наверху, слева, справа); в различении и назывании цветов. Развивать самостоятельность в нахождении способов конструирования; способствовать игровому общению	6		
18	Терема	Развивать конструкторские навыки детей; упражнять в сооружении прочных построек с перекрытиями способом обстраивания бумажных моделей кирпичиками, делая перекрытия из пластин и плат, сооружая надстройки на перекрытиях, украшая крыши различными деталями; упражнять в различении и назывании основных геометрических фигур, в штриховке.	6		



		Развивать фантазию, творчество			
19	«Загон для коров и лошадей»	Учить детей организовывать пространство для конструирования; планировать деятельность, моделировать; объединять постройки единым сюжетом. Побуждать к созданию новых вариантов уже знакомых построек, приобщать к совместной деятельности, развивать конструкторские способности.	6		
20	«Улитка»	Учить строить улитку; воспитывать добрые отношения; развивать память, мышление, внимание, формировать бережное отношение к конструктору <b>Оборудование:</b> образец, набор деталей конструктора.	6		
21	«Большие и маленькие пирамидки»	Учить строить разные пирамидки; развивать внимание, мелкую моторику рук; купить бережно относиться к конструктору. <b>Оборудование:</b> картинки с изображением пирамидок, образец, игрушки, наборы деталей конструктора.	6		
22	Лесной домик	Учить строить дом; распределять детали леги-конструктора правильно; развивать творческое воображение, навыки конструирования	8		
23	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки; учить заранее обдумывать содержание будущей постройки; развивать творческую инициативу и самостоятельность	8		
24	«Мебель»	Развивать способность выделять в реальных предметах их функциональные части; учить анализировать образец.	6		
25	«Русская печь»	Обучение техники конструирования; Рассказать о Русской печки; развивать воображение, фантазию; учить строить печку из конструктора ,закрепляя названия элементов и умение выбирать необходимые из множества; учить соединять детали между собой.	6		
26	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки; учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. К развивать творческую инициативу и самостоятельность.	6		
27	Танк	Учить собирать танк с использованием деталей из металлического конструктора, закрепляя названия элементов и умение выбирать необходимые из множества	6		
28	«Грузовик»	Учить строить различные машины, используя детали Лего конструктора.	2		

29	«Дом фермера»	Учить строить большой дом для фермера; развивать фантазию, творчества; учить доводить начатое дело до конца.	6		
30	«Мельница»	Развивать алгоритмический тип мышления воображение, фантазию. Учить строить мельницу.	2		
31	«Знакомство со светофором»	Учить слушать сказку; рассказать о светофоре; закреплять навыки конструирования.	6		
32	«Продолжение знакомства со светофором»	Продолжать знакомить со светофором; учить правила дорожного движения; строить проезжую часть с надземным переходом.	6		
33	«Робот»	Познакомить с игрушкой робот; учить строить из Лего конструктора.	6		
34	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки; учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. К развивать творческую инициативу и самостоятельность.	6		
35	«Грузовая машина с прицепом»	Учить сооружать знакомую конструкцию по графической модели, соотносить и её элементы с частями предмета	6		
36	«Поезд»	Познакомить с приемами сцепление кирпичиков с колёсами, друг с другом, основными частями поезда; развивать фантазию, воображение.	2		
37	«Корабли»	Дать обобщенное представление о кораблях; учись способам конструирования; закреплять имеющиеся навыки конструирования; учиться читать в постройке детали по форме и цвету, устанавливая пространственное построек.	2		
38	«Качели»	Продолжать научить строить сложные постройки из ЛЕГО – конструктора.	2		
39	«Ракета»	Рассказать о космосе. Учить строить ракету. Рассказать о космическом корабле. Учить строить космический корабль.	2		
40	«Пожарная машина»	Рассказать о работников пожарной части; учить строить из конструктора пожарную часть и пожарную машину; развивать творчество и логическое мышление, учить понимать нужность профессии.	2		
41	«Динозавр»	формирование умения осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду, цвету, размеру и форме) пространственного мышления, развитие умения конструировать по схеме.	2		

42	Итоговое занятие	Подведение итогов			
216 часов, 36 учебных дней					

**2 группа «Клуб юных инженеров» 7 – 9 лет**

№ п./п.	Название темы	Количество часов		
		Всего	На теорию	На практику
1.	Вводное занятие	1	1	0
2.	Моделирование из природного и бросового материала	29	4	25
3.	Изготовление моделей из бумаги. Техника оригами	12	2	10
4.	Летающие модели	20	5	15
5.	Модели передвигающиеся по земле	30	3	27
6.	Моделирование сувениров и игрушек	14	3	9
7.	Плавающие модели	16	4	12
8.	Простейшие машины облегчающие труд	16	2	14
9.	Построение объемных форм на плоскости из контурных моделей	62	0	62
10.	Работа с конструктором	2	0	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>24</b>	<b>180</b>

**3 группа «Юный конструктор» 10-12 лет**

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основы моделирования и конструирования	10	6	4	Собеседование
2.	Первые модели	148	23	125	Собеседование
2.1.	Техника «Оригами»	24	5	19	
2.2.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	24	4	20	Устный опрос, наблюдение
2.3.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	72	6	42	Собеседование
2.4.	Работа с наборами готовых деталей	48	8	40	Собеседование
3.	Творческие проекты	56	12	44	Практические работы (организация

					выставок)
4.	Итоговое занятие	2	2	-	
ИТОГО		216	43	173	

#### 4 группа «Знатоки» 11-13 лет

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	2		2	Наблюдение. Опрос по технике безопасности. Анкета «Мои увлечения».
2	Сборка простейших электрических цепей	10	50	60	Наблюдение, выполнение практической работы. Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей. Диагностика уровня воспитанности обучающихся.
3	Сборка усложненных электрических цепей	10	60	80	Наблюдение. Выполнение практической работы. Промежуточная аттестация.
4	Сборка сложных электрических цепей	12	60	72	Наблюдение. Выполнение практической работы. Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей. Диагностика уровня воспитанности обучающихся.
5	Итоговое занятие			2	Итоговая аттестация. Анкета «Мое любимое занятие». Карты устного опроса.
ИТОГО:				216	

#### 5 группа «Мир компьютерных возможностей» 12 – 15 лет

№	Тема занятия	Количество часов			Форма занятия	Форма контроля
		всего	теория	практика		
<b>Введение</b>						
1-2	Компьютер в жизни человека. Правила техники безопасности.	2	2	-	Беседа	Текущий контроль, зачет
3-4	Правила техники безопасности. Знакомство с компьютером - сказка "Компьютерная школа". Включение и выключение компьютера.	2	1	1	Беседа, практическая работа	текущий контроль за действиями
5-6	Знакомство с рабочим столом. Понятие и назначение курсора. Знакомство с мышью. Освоение приемов работы с ней.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль

7-9	Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером. Тестирование по пройденному материалу	3	1	2	Беседа, практическая работа с элементами и игры	Текущий контроль за работой
<b>Юный художник</b>						
10-11	Знакомство с программами. Знакомство с графическим редактором Paint.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
12-14	Работа в программе Paint.	3	-	3	Практическая работа	Текущий контроль
15-17	Функция раскрашивания при помощи графического редактора.	3	1	2	Беседа с элементами и игры, практическая работа	Текущий контроль за действиями
18-21	Графический редактор Paint. Раскрашивание готовых образцов рисунков.	4	-	4	Практическая работа	Текущий контроль
22-25	Графический редактор Paint.(Линии, орнамент, цвет)	4	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
26-29	Проект. (Создание проектов на тему: «Времена года», «Моя семья», «Моя школа», «Моя страна»)	4	-	4	Практическая работа	Текущий контроль
30-33	Копирование. Составление рисунков.	4	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
34-35	Шрифт. Виды шрифтов.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
36-38	Проект. Поздравительная открытка	3	-	3	Практическая работа	Текущий контроль
<b>Учимся печатать</b>						
39-40	Знакомство с текстовым редактором Word.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль за действиями
41-44	Работа с клавиатурным тренажером. Работа в программе Word.	4	-	4	Практическая работа с элементами и игры	Текущий контроль
45	Меню «Файл»	1	1	-	Беседа	Текущий контроль
46-49	Панель инструментов и панель рисования. Редактирование текста.	4	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
50-53	Набор текста.	4	-	4	практическая работа	Текущий контроль
54-57	Меню «Вставка». Создание поздравительной открытки.	4	2	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль

58-59	Создание пригласительной открытки.	2	-	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
60-63	Оформление доклада и проекта.	4	2	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
64-66	Ссылки	3	1	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
67-70	Создание объёмного компьютерного рисунка в текстовом редакторе.	4	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
71-76	Творческий проект. Оформление брошюры.	6	-	6	практическая работа	Текущий контроль
<b>Мастер презентации</b>						
77-80	Знакомство с программой Power Point и её возможностями.	4	3	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
81-83	Работа в программе Power Point.	3	-	3	практическая работа	Текущий контроль
84-85	Правила составления презентации.	2	2	-	Беседа	Текущий контроль
86-89	Творческий проект «Я»	4	-	4	практическая работа	Текущий контроль
90-92	Возможности программы Power Point (добавление картинок, арттекстов).	3	1	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
93-96	Творческий проект «Моя семья»	4	-	4	практическая работа	Текущий контроль
97-101	Возможности программы Power Point (добавление эффектов анимации).	5	2	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
102-105	Творческий проект «Мой город»	4	-	4	практическая работа	Текущий контроль
106-110	Презентации с вложениями. Гиперссылки.	5	2	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
111-116	Творческий проект «Моя страна».	6	-	6	практическая работа	Текущий контроль
117-126	Повторение и закрепление пройденного материала. Создание обобщающего проекта.	10	4	6	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
<b>Информатика</b>						
127-130	Правила техники безопасности. Человек и информация. В мире звуков.	3	3	-	Беседа	Текущий контроль, зачет
131-134	Правила техники безопасности. Виды информация. Источники информации. Приемная информация. Радио и	3	3	-	Беседа, практическая работа	текущий контроль за действиями

	телефон.					
135-140	Устройство компьютера. Программы. Упражнения для развития движений мышью.	5	2	3	Беседа, практическая работа с элементами и игры	Текущий контроль за работой
141-145	Клавиатурный тренажер. Работа с клавиатурным тренажером в режиме ввода слов.	4	-	4	Беседа, практическая работа с элементами и игры	Текущий контроль за работой
146-148	Повторение и тестирование	2	1	1	Беседа	Текущий и итоговый контроль
Кодирование информации.						
149-152	Носители информации. Кодирование информации.	3	3	-	Беседа	Текущий контроль
153-156	Алфавит и кодирование информации. Английский алфавит и славянская азбука. Переключение клавиатуры с латиницы на кириллицу и обратно.	3	2	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль за действиями
157-160	Письменные источники информации. Разговорный и компьютерный языки. Текстовая информация. Работа с текстовым редактором Word.	3	1	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
161-165	Текст. Текст и его смысл. Передача текстов. Компьютер и обработка текстов. Работа с текстовым редактором Word.	4	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
166-168	Числовая информация. Число и кодирование информации. Код из двух знаков. Обработка числовой информации.	2	2	-	Беседа	Текущий контроль
169-171	Назначение и функциональные возможности программы Калькулятор. Знакомство с интерфейсом.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
172-175	Настройка рабочей среды программы Калькулятор. Выполнение простейших вычислений.	3	-	3	Практическая работа	Текущий контроль
176-179	Знакомство с Microsoft Excel. Интерфейс программы.	3	1	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль

180-183	Память компьютера. Работа в Microsoft Excel.	3	1	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
184-188	Работа в Microsoft Excel.	4	-	4	Практическая работа	Текущий контроль
189-191	Повторение и повторение и компьютерный практикум.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий и итоговый контроль
Понятие, суждение, умозаключение						
192-195	Понятие. Деление и обобщение. Отношения между понятиями. Работа в Excel.	3	1	2	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
196-199	Совместимые и несовместимые понятия. Понятие «истина» и «ложь». Работа в Excel.	3	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
200-203	Суждение и умозаключение. Работа в Excel.	3	1	3	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
204	Повторение, тестирование	1	0	1	Беседа, практическая работа	Текущий и итоговый контроль
Модель, моделирование, основы программирования.						
205-206	Модель объекта. Модель отношений между понятиями.	2	2	-	Практическая работа	Текущий контроль
207	Алгоритм. Исполнитель алгоритмов.	1	0	1	Беседа с элементами и игры	Текущий контроль
208	Компьютерная программа. Знакомство с программой Scratch.	1	0	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
209-210	Интерфейс программы Scratch. Создание мультфильма.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
Интернет						
211	Понятие «сеть». Виды сетей. Интернет. Поиск в Интернете.	1	1	-	Беседа	Текущий контроль
212-213	Программы для работы с Интернетом. Запуск браузера и работа в нём.	2	1	1	Беседа, практическая работа	Текущий контроль
214-215	Практическая работа «Поиск в Интернете».	2	-	2	Практическая работа	Текущий и итоговый контроль
216	Повторение и обобщающий проект.	1	1	0	Беседа, практическая работа	Текущий и итоговый контроль
Итого		216				

**6 группа «Основы робототехники» 15 - 18 лет**



№ п/п	Название учебных дисциплин, предметов, модулей	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теории	Практики	
1.	Введение	8			Входной контроль ЗУН обучающихся (анкетирование)
2.	Конструирование	54			Текущая проверка ЗУН обучающихся (вопросник по программе)
3.	Программирование	116			Промежуточная аттестация Тестирование
4.	Проектная деятельность в группах	36			Итоговая аттестация Тестирование
5.	Итоговое занятие.	2			Презентация роботов
Итого:		216			

## 5. Содержание учебного плана

### *Группа «Юный изобретатель»*

Образовательный процесс программы включает в себя два компонента: совместная деятельности педагога с детьми, самостоятельная деятельность

Основным содержанием программы является – моделирование с использованием логического конструктивного материала при условии систематического и планомерного обучения.

Подбор и апробация методических разработок, современных образовательных и педагогических технологий, направленных на развитие исследовательской и конструктивной деятельности, технического творчества дошкольников посредством использования ЛЕГО конструкторов.

Разработана трехчастная система творческого конструирования для преодоления в конструировании из деталей конструкторов подражательной основы и для развития деятельности творческого характера, которая состоит из трех этапов:

- Первый этап - организация широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом.

- Второй этап - решение детьми проблемных задач двух типов: на развитие воображения и на формирование обобщенных способов конструирования, которое предполагает использование умения экспериментировать с новыми материалами и в новых условиях.

- Третий этап - организация конструирования по собственному замыслу детей.

### ***Группа «Клуб юных инженеров»***

Вводное занятие. 1ч.

Вводное занятие. Вводный мониторинг. ТБ.

Моделирование из природного и бросового материала 29 ч.

Хранение природного материала. Иллюстрация поделок.

Приемы обработки природного материала. Поделки из семян. Обработка материалов.

Окончательная отделка и декоративное оформление поделки. Знакомство с инструментами и приспособлениями для лепки из солёного теста

Способы создания простых деталей. Лепка предметов конусообразной формы.

Создание полых форм «оттягиванием» и «защипом». Выбор эскиза. Приготовление и обработка материала. Лепка по замыслу. Отделка, декоративное оформление поделки

Проведение конкурса «Здравствуй осень!»

Подведение итогов. Награждение. ТБ по ОТ

Изготовление моделей из бумаги. Техника оригами. 12 ч.

Основные рабочие операции в процессе работы с бумагой.

Изготовление модели «Катер». Изготовление поделки «Волчок». Изготовление поделки «Феерверк». Изготовление поделки «Танк». Изготовление поделки «Самолет»

Летающие модели 20ч.

Современное авиастроение. Изготовление спасательной системы «Парашют». Изготовление самолета методом оригами. Изготовление воздушного змея. Изготовление модели планера - птицелета с машущими крыльями. Изготовление шаблонов для модели планера. Оформление модели

планера-птицелета. ТБ по ОТ. Изготовление модели самолета С-37 «Беркут». Оформление модели самолета С-37 «Беркут». Запуск самолета С-37 «Беркут».

Модели передвигающиеся по земле 30ч.

Современное автомобилестроение. Изготовление модели автомобиля. Подборка материала, чертежей. Изготовление шаблонов по чертежам. Изготовление кузова машины. Изготовление ходовой части машины. Сборка модели. Изготовление модели «Мотоцикл». Подготовка материалов и шаблонов. Сборка модели «Мотоцикл». Художественное оформление модели «Мотоцикл». Изготовление модели детской коляски. Изготовление корпуса модели коляски по шаблонам. Изготовление ходовой части коляски. Изготовление тента и ручки для детской коляски. Подгонка и обработка деталей. Сборка модели детской коляски.

Моделирование сувениров и игрушек 14ч.

Изготовление поделки «Символ года». Оформление поделки «Символ года». Изготовление поделки «Шар». Изготовление поделки «Снеговик». Изготовление поделки «Снеговик». Конкурс новогодней игрушки.

Плавающие модели 16 ч.

Современное судостроение. Изготовление модели лодки – плоскодонки. Изготовление модели крейсер «Аврора», заготовка деталей. Соединение и оформление модели. Изготовление модели «Буксир». Изготовление шаблонов по чертежам. Обработка и подгонка деталей. Промежуточный мониторинг. Сбор и оформление модели «Буксира»

Простейшие машины облегчающие труд человека 16ч.

Изготовление трактора. Подготовка шаблонов и деталей по шаблонам. Сборка и склеивание деталей. Декоративное оформление. Изготовление поделки «Каток»

Подготовка шаблонов и деталей по шаблонам. Сборка и склеивание деталей. Декоративное оформление.

Построение объемных форм на плоскости из контурных моделей 62ч

Изготовление подвижной поделки «Дракон». Изготовление шаблонов поделки «Дракон». Обработка деталей, подгонка деталей. Оформление поделки. Изготовление подвижной поделки «Утки марионетки». Изготовление деталей поделки. Соединение деталей подвижной поделки. Эстетическое оформление поделки. Изготовление подвижной поделки «Тигренок». Обработка деталей, соединение деталей. ТБ по ОТ, ПБ, АТБ.

Декоративное оформление поделки. Изготовление модели « Мигающий кот».

Соединение деталей. Коллективная работа «Жар-птица». Оформление работы

Рыбки из бумажных тарелок. Собачка-дергунчик. Открытка в виде рубашки

Модель необычной игрушки. Модель дома будущего. Цветочный шар. (топиарий)

Самолёт из потолочной плитки. Деревья из потолочной плитки. Парусник из потолочной плитки. Модель грузовой машины. Спец.машины. Модели по собственному замыслу. Модели автомобилей по собственному замыслу. Модели сельскохозяйственных машин по собственному замыслу. Модели летательных аппаратов по собственному замыслу

Модели судов и кораблей по собственному замыслу

Модели технических зданий по собственному замыслу

Работа с конструктором 2ч

Работа с конструктором. Сборка моделей легковых автомобилей. Работа с конструктором. Сборка моделей водного транспорта и самолетов

### ***Группа «Юный конструктор»***

#### **1. Основы моделирования и конструирования**

##### **1.1. Вводное (организационное) занятие.**

Теория. Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практическая работа. Изготовление изделий на тему «Что можно сделать из бумаги?» с целью выявления интересов обучающихся. Игры с поделками.

##### **1.2. Материалы и инструменты.**

Теория. Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления.

Практическая работа. Проведение опытов по испытанию различных материалов на прочность и водонепроницаемость.

##### **1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.**

Теория. Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.

Практическая работа. Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

1.4. Теория. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений. Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех. Условное обозначение линии видимого контура (сплошная толстая линия). Условное изображение линии сгиба и обозначение места для клея.

Практическая работа. Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей транспорта.

## Первые модели

### 1. Техника «Оригами»

Теория. Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Правила сгибания и складывания.

Практическая работа. Изготовление моделей путём сгибания бумаги: модели наземного и воздушного транспорта. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Игры и соревнования.

2. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Теория. Способы и приёмы работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Правила сборки плоских деталей между собой: при помощи клея; при помощи щелевидных соединений «в замок»; при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

Практическая работа. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

3. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.

Теория. Типы моделей и макетов технических объектов: из готовых объёмных форм; из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.

Практическая работа. Изготовление упрощённой модели автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями.

### 4. Работа с наборами готовых деталей, конструкторами.

Теория. Ознакомление с деталями набора. Названия и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели. Знакомство с основными принципами сборки макетов и моделей по схеме.

Практическая работа. Выполнение соединений различных деталей конструктора. Сборка макетов и моделей по образцу. Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме. Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по рисунку-схеме. Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.

### 3. Творческие проекты.

Теория. Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ.

Практика. Выполнение проектов, оформление работ, защита проектов, оформление итоговой выставки работы объединения.

#### 4. Заключительное занятие

Теория. Подведение итогов и анализ работы за год.

### **4 группа «Знаток»**

#### 1. Вводное занятие:

Теория: Порядок, задачи и план работы кружка. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий. Перечень элементов конструктора «Знаток». Методика сборки элементов конструктора.

Контроль: Наблюдение. Опрос ТБ. Анкета «Мои увлечения».

#### 2. Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток".

Теория: Знакомство с понятиями лампа, электрический вентилятор, светодиод, электромотор, батарея, музыкальный дверной звонок, сигналы и звуки, виды управления и соединения деталей конструктора.

Практика: Различные схемы соединений лампы, управление лампой. Различные схемы соединений вентилятора и управление им. Попеременное включение лампы и светодиода, вентилятора и светодиода. Изменение направления вращения электромотора. Проверка проводимости светодиода. Тестер электропроводимости. Последовательное и параллельное соединение батарей. Различные схемы управления музыкальным дверным звонком. Лампа с изменяемой яркостью. Вентилятор с изменяемой скоростью вращения. Летающий пропеллер. Светодиод и лампа, включаемые светом, водой, звуком, электромотором, вручную и магнитом с выдержкой времени. Поющий электромотор. Различные схемы управления светомузыкального дверного звонка. Различные схемы управления звуками звездных войн. Сборка схем различных звуков и сигналов. Мигающие светодиод и лампа, управляемые магнитом. Различные сигналы со световым сопровождением, управляемые светом или магнитом. Мигающие лампа и светодиод, управляемые светом или сенсором.

Контроль: Наблюдение. Выполнение практического задания. Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей. Диагностика уровня воспитанности обучающихся.

#### 3. Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток".

Теория: Микроамперметр. Музыкальный микроамперметр. Пьезоизлучатель. Амперметр. Роль амперметра. Виды управлений сигналами, светодиодом, лампой, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Параллельное и последовательное соединение резисторов. Фоторезистор. Реостат. Конденсатор. NPN и PNP-транзисторы. Виды измерителей. Высокочувствительный дверной звонок. Сигнализация. Беспроводной контролер. Зуммер. Сдвоенные лампы и светодиоды.

Практика: Различные схемы управления микроамперметром. Различные схемы управления музыкальным микроамперметром. Различные схемы управления музыкальным дверным звонком с микроамперметром. Различные схемы включения светодиода и микроамперметра. Различные схемы управления сигналами пьезоизлучателем. Различные схемы управления сигналами, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Различные схемы управления светодиодом, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Различные схемы управления лампой, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Схемы параллельного и последовательного соединения резисторов. Диапазоны измерений амперметра, вольтметра. Зарядка и разрядка конденсатора. Усилительный эффект NPN и PNP-транзисторов. Различные схемы измерителей. Схемы регулируемых лампы и вентилятора. Различные схемы управления звуком. Различные схемы высокочувствительного дверного звонка. Схемы различных видов сигнализации. Мигающая лампа. Мигающая иллюминация.

Контроль: Наблюдение. Выполнение практической работы. Промежуточная аттестация.

4. Сборка сложных электрических цепей из конструктора "Знаток".

Теория. Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ». Принцип работы семисегментного индикатора. Принцип включения и чередования цифр. Принцип включения прописных и строчных букв. Регулируемый электронный метроном. Беспроводные звуки и сигналы. Виды тиристоры.

Практика. Схемы логических элементов «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ». Схемы логических элементов для лампы, для музыки. Схемы включения цифр от 1 до 9. Схемы включения точки. Схемы включения прописных и строчных букв. Схемы чередования цифр. Схемы ночного автоматического включения цифр от 1 до 9. Схемы ночного автоматического включения прописных и строчных букв. Схемы мигающего включения цифр, прописных и строчных букв. Схема автоматического уличного фонаря. Схемы регулируемых лампы и фонаря с различными видами управления. Схемы моно тонального генератора звука. Схемы электронной цикады, управляемой светом. Регулируемый электронный метроном. Схемы различных сложных звуков. Осветительной лампы. Аппарат, сигнализирующий, что пора тушить свет. Триггер с памятью. Лампа с регулируемой яркостью, управляемая делителем напряжения. Схема радио с транзистором и усилителем высокой частоты. Опаздывающий свет, вентилятор. Схемы различных видов управления мигающей лампы со звуковым сопровождением. Основная и контрольная схемы для светодиодов. Схемы беспроводных звуков и сигналов. Схемы работы тиристора. Схемы различных видов управления светозвукового вентилятора. Схемы включения цифр от 1 до 9, управляемые магнитом, сенсором. Схемы включения прописных и строчных букв, управляемые магнитом, сенсором. Схемы ночного включения цифр от 1 до 9, управляемые магнитом, сенсором. Схемы ночного включения прописных и строчных букв, управляемые магнитом, сенсором.

Наблюдение. Выполнение практической работы. Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей. Диагностика уровня воспитанности обучающихся.

6. Итоговое занятие.

Теория. Проверка знаний обучающихся по итогам изучения программы.

Контроль: Итоговая аттестация. Анкета «Мое любимое занятие». Карты устного опроса.

### 5 группа «Мир компьютерных возможностей»

Наименование темы	Содержание
Компьютер в жизни человека. Правила техники безопасности.	Роль компьютера в жизни человека Правила техники безопасности при работе за компьютером. Базовая конфигурация
Правила техники безопасности. Знакомство с компьютером - сказка "Компьютерная школа". Включение и выключение компьютера.	Принцип действия основных компонентов базовой конфигурации компьютера. Устройства ввода, устройства вывода. Правила включения/выключения компьютера.
Знакомство с рабочим столом. Понятие и назначение курсора. Знакомство с мышью. Освоение приемов работы с ней.	Рабочий стол. Понятие и значение курсора. Принцип действия и назначение мыши. Упражнения для развития движений мышью: перемещение мышки, щелканье мышкой.
Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером. Тестирование по пройденному материалу	Назначение клавиатуры. Группы клавиш. Метод десятипальцевого набора текста. Выполнение упражнений на отработку десятипальцевого набора текста. Выполнение теста по пройденному материалу.
Знакомство с программами. Знакомство с графическим редактором Paint.	Классификация прикладных программ. Понятие «графический редактор». Назначение программы и её возможности. Запуск/ закрытие, структура окна. Создание, хранение и считывание документа.
Работа в программе Paint.	Знакомство с интерфейсом и возможностями программы на практике. Выполнение рисунка с помощью графических примитивов. Изменение рисунка (перенос, растяжение / сжатие, удаление и т.д.).
Функция раскрашивания при помощи графического редактора.	Палитра. Назначение инструментов ластик, кисть, распылитель, заливка и карандаш.
Графический редактор Paint. Раскрашивание готовых образцов рисунков.	Практическое использование инструментов ластик, кисть, распылитель, заливка и карандаш.
Графический редактор Paint.(Линии, орнамент, цвет)	Создание узоров и орнаментов в графическом редакторе, знакомство с инструментами линия, кривая и т.д. Расширение цветовой палитры.



Проект. (Создание проектов на тему: «Времена года», «Моя семья», «Моя школа», «Моя страна»)	Создание рисунков на заданные темы с использованием графического редактора.
Копирование. Составление рисунков.	Процедура копирования: назначение и использование на практике. Составление рисунка при помощи копирования
Шрифт. Виды шрифтов.	Понятие шрифт. Текстовые возможности Paint. Инструмент надпись. Панель атрибутов текста. Виды и размеры шрифта
Проект. Поздравительная открытка	Создание поздравительной открытки в редакторе Paint с использованием возможностей данной программы.
Знакомство с текстовым редактором Word.	Элементы окна Microsoft Word Способы выполнения операций. Правила ввода текста.
Работа с клавиатурным тренажером. Работа в программе Word.	Вспоминаем десятипальцевый метод набора текста с помощью клавиатурного тренажера. Набор стихотворного текста в программе Word.
Меню «Файл»	Знакомство с пунктом меню «файл». Открытие, закрытие, сохранение и поиск с его помощью текстовых документов
Панель инструментов и панель рисования. Редактирование текста.	Знакомство с панелью инструментов и панелью рисования, их назначением и возможностями. Операции над текстом, относящиеся к редактированию. Способы выделения текста. Вставка автофигур, изменение положения автофигуры. Заливка и цвет линий. Работа с текстовым объектом WordArt.
Набор текста.	Упражнения по набору текста на компьютере в данном текстовом редакторе
Меню «Вставка». Создание поздравительной открытки.	Знакомство с пунктом меню «Вставка». Изучение пункта меню Рисунок и Надпись. Создание открытки с использованием данного пункта меню
Создание пригласительной открытки.	Создание открытки с использованием меню «Вставка» и панели инструментов рисование
Оформление доклада и проекта.	Знакомство с правилами оформления доклада и проекта. Оформление титульных листов доклада и проекта.
Ссылки	Знакомство с понятием «ссылка». Подробное знакомство с пунктом меню «вставка» - ссылка. Назначение и использование
Создание объёмного компьютерного рисунка в текстовом редакторе.	Создание трехмерных фигур и линий. Добавление цвета. Поворот, направление, освещение, цвет, объем. Создание объёмного рисунка.
Творческий проект. Оформление брошюры.	Работа по оформлению брошюры.
Знакомство с программой Power Point и её	Элементы окна Microsoft Power Point.

возможностями.	Знакомство с рабочей областью данной программы. Понятие «слайд». Оформление и разметка слайдов, добавление и удаление слайдов, вставка и копирование слайдов. Сохранение слайдов.
Работа в программе Power Point.	Создание первых слайдов, использование в работе разметки и оформления слайдов, добавление и удаление слайдов, вставка и копирование слайдов на практике. Сохранение созданных слайдов.
Правила составления презентации.	Знакомство с правилами составления презентации.
Творческий проект «Я»	Создание презентации по теме.
Возможности программы Power Point (добавление картинок, арттекстов).	Расширение знаний о программе, знакомство с функциями добавления картинок и арттекстов. Работа с данными функциями.
Творческий проект «Моя семья»	Создание проекта по данной теме
Возможности программы Power Point (добавление эффектов анимации).	Расширение знаний о программе. Знакомство с понятием «анимация». Знакомство с возможностями анимации в Power Point. Создание небольшого мультфильма в Power Point.
Творческий проект «Мой город»	Создание проекта по теме.
Презентации с вложениями. Гиперссылки.	Знакомство с понятием «презентацией с вложениями» и «гиперссылка». Процесс создания гиперссылок и презентаций с вложениями. Практическая работа по созданию гиперссылок.
Творческий проект «Моя страна».	Создание проекта по теме
Повторение и закрепление пройденного материала.	Повторяем и обобщаем, полученные знания через практику. Создание обобщающей презентации на выбранную тему — выполнение итоговой практической работы.
Правила техники безопасности. Человек и информация. В мире звуков.	Техника безопасности. Зачет. Информация воспринимается органами чувств. Органы чувств – глаза, уши, нос, кожа, язык.
Правила техники безопасности. Виды информация. Источники информации. Приемная информация. Радио и телефон.	Техника безопасности. Виды информации и способы ее получения. Что такое источники информации, что может быть источником информации и с помощью чего можно получить информацию Человек как источник и приемник информации. Устройства как источники и приемники информации
Устройство компьютера. Программы. Упражнения для развития движений мышью.	Компьютер – устройство для хранения, обработки и передачи разных видов информации. Устройство компьютера. Упражнения на работу мышкой.
Клавиатурный тренажер. Работа с клавиатурным тренажером в режиме ввода слов.	Вспоминаем: «Зачем нужен клавиатурный тренажёр». Работа в режиме набора слов.

Повторение и тестирование	Повторяем изученное, выполнение теста по закреплению изученного
Носители информации. Кодирование информации.	Звук, бумага, береста, камень, снег и следы на снегу, электронные носители
Алфавит и кодирование информации. Английский алфавит и славянская азбука. Переключение клавиатуры с латиницы на кириллицу и обратно.	Звуковое кодирование, рисуночное письмо, буквенное кодирование и иероглифы Папирусы, свитки, книги, архивы. Знакомство с комбинацией клавиш переключающих кириллицу на латиницу и наоборот. Упражнения на переключения.
Письменные источники информации. Разговорный и компьютерный языки. Текстовая информация. Работа с текстовым редактором Word.	Естественные и искусственные языки, построенные на строгих правилах, компьютерный алфавит. Древние и современные тексты. Работа с текстом в текстовом редакторе.
Текст. Текст и его смысл. Передача текстов. Компьютер и обработка текстов. Работа с текстовым редактором Word.	Восприятие текста людьми, информация и животные, смысл текста. Влияние знаков препинания на смысл предложения, ударение и смысл слова. Текст как цепочка компьютерных символов, текст в памяти компьютера. Компьютерный текст. Работа с текстом в текстовом редакторе.
Числовая информация. Число и кодирование информации. Код из двух знаков. Обработка числовой информации.	Число как способ представления информации о времени, дата, календарь, текущая дата. Число – носитель информации о размере, расстоянии, времени, с помощью чисел можно закодировать текстовую информацию. Звуковое двоичное кодирование информации, письменное двоичное кодирование. Программы обработки числовой информации.
Назначение и функциональные возможности программы Калькулятор. Знакомство с интерфейсом.	Назначение программы калькулятор. Возможности программы. Инструменты и рабочая область данной программы.
Настройка рабочей среды программы Калькулятор. Выполнение простейших вычислений.	Настройка рабочей среды программы и выполнение вычислений в ней.
Знакомство с Microsoft Excel. Интерфейс программы.	Рабочая среда Microsoft Excel. Интерфейс программы. Выполнение простейших вычислений в Microsoft Excel.
Память компьютера. Работа в Microsoft Excel.	Абак, счеты, арифмометр, калькулятор, компьютер. Выполнение простейших вычислений в Microsoft Excel.
Работа в Microsoft Excel.	Практическая работа в Microsoft Excel.
Повторение и компьютерный практикум.	Повторение пройденного материала и проведение компьютерного практикума.
Понятие. Деление и обобщение. Отношения между понятиями. Работа в Excel.	Понятие, содержание понятия. Деление понятий. Обобщение понятий. Связь электронных таблиц с понятиями. Упражнения на вычисление в Microsoft

	Excel
Совместимые и несовместимые понятия. Понятие «истина» и «ложь». Работа в Excel.	Симметричные, несимметричные отношения между понятиями. Отношения «род»-«вид», «вид»-«род». Круги Эйлера-Венна. Понятия «истина» и «ложь». Упражнения в электронных таблицах с понятиями «истина» и «ложь»
Суждение и умозаключение. Работа в Excel.	Суждение, истинные и ложные суждения, простые и сложные суждения. Умозаключение. Упражнения в электронных таблицах с понятиями «истина» и «ложь»
Повторение, компьютерный практикум.	Повторение, компьютерный практикум
Модель объекта. Модель отношений между понятиями.	Модель, материальные и информационные модели. Текстовая модель, графическая модель.
Алгоритм. Исполнитель алгоритмов.	Алгоритм. Текстовые и графические алгоритмы, блок-схема, линейные алгоритмы и алгоритмы с ветвлением. Исполнитель. Система команд исполнителя.
Компьютерная программа. Знакомство с программой Scratch.	Компьютер, система команд компьютера. Назначении программы скретч. Запуск программы и её окно.
Интерфейс программы Scratch. Создание мультфильма.	Знакомство с интерфейсом программы. Учимся программировать в скретч. Создаём мультфильм.
Повторение. Проект деятельность по созданию собственной игры в программе Scratch.	Повторение. Создаём в скретч собственную игру.
Управление собой и другими людьми. Управление неживыми объектами. Схема управления. Практическая работа: «Схема управления».	Управление, задачи управления. Схема управления. Цель управления, выбор. Создание схемы управления в Word.
Управление компьютером.	Управление, задачи управления. Запуск панели управления и основные её возможности.
Повторение и тестирование	Повторение и тестирование.
Понятие «сеть». Виды сетей. Интернет. Поиск в Интернете.	Понятие «сеть». Локальные и глобальные сети. Интернет и его возможности.
Защита авторских прав.	Почему нужна защита авторских прав в Интернете.
Программы для работы с Интернетом. Запуск браузера и работа в нём.	Браузер, как основная программы для работы в Интернете. Запускаем браузер и учимся работать в нём.
Практическая работа «Поиск в Интернете».	Упражнения на работу с браузером.
Повторение и обобщающий проект.	Повторение и обобщающая практическая работа.

### **6 группа «Основы робототехники»**

Содержание программы

Раздел 1. Введение в курс

Тема 1.1. Предмет и содержание курса.

Цель: Дать понятия о значении робототехники для современного общества.

Задачи: Поколения роботов. История развития робототехники. Применение роботов. Проектирование и конструирование робототехнических устройств. Знакомство с материально-технической базой. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с электроприборами, питающимися от сети переменного тока: компьютер, зарядное устройство для аккумуляторов. Правила поведения и ТБ, ПБ в кабинете и при работе с конструкторами, режим работы ДТО. Учебные пособия и литература, рекомендованные для освоения курса и самостоятельного изучения.

Подведение итогов: Текущая проверка ЗУН обучающихся по технике безопасности при работе с электроприборами, питающимися от сети переменного тока: – включение/ выключение компьютера, правила использования зарядного устройства для LEGO MINDSTORMS EV3.

Раздел 2. Конструирование

Тема 2.1. Знакомство с деталями конструктора LEGO MINDSTORMS EV. Основы конструирования.

Цель: Изучить основные детали конструктора

Задачи: Ознакомить с правилами работы с конструктором LEGO MINDSTORMS EV3. Изучить основные детали конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Способы соединения деталей и узлов робота. Разъемные и неразъемные, подвижные и неподвижные соединения.

Подведение итогов: Текущая проверка ЗУН обучающихся на знание названия деталей конструктора и способов их соединения.

Тема 2.2. Конструирование. Датчики и их параметры

Цель: Изучить датчики и параметры набора LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: использование датчиков LEGO MINDSTORMS EV3 при конструировании.

Подведение итогов: регулировка и проверка датчиков.

Тема 2.3. Конструирование. Простые механизмы.

Цель: Знакомство с простыми механизмами

Задачи: Технические конструкции на основе простейших механизмов, зубчатой, ременной, реечной, кулачковой и червячной передач.

Подведение итогов: Презентация созданных конструкций.

Тема 2.4. Конструирование. Устройство роботов LEGO MINDSTORMS EV3.

Цель: Знакомство с устройствами роботов LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: Виды устройств.

Подведение итогов: Презентация созданных конструкций.

Тема 2.5. Сервомоторы. Гоночный автомобиль.

Цель: Конструирование автомобиля на основе механических передач.

Задачи: Сервомоторы EV3, сравнение моторов. Мощность и точность мотора. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.

Подведение итогов: Сборка автомобиля. Подключение мотора для осуществления движения автомобиля.

Тема 2.6. Микроконтроллер. Блок EV 3.

Цель: изучить блок LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля EV3. Среда программирования модуля. Создание программы. Удаление блоков. Выполнение программы. Сохранение и открытие программы.

Подведение итогов: Запись программы и запуск ее на выполнение.

Тема 2.7. Сборка модели робота LEGO MINDSTORMS EV3 по инструкции.

Цель: собрать модель робота LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: научиться собирать робота по инструкции.

Подведение итогов: Построить робота.

Раздел 3. Программирование

Тема 3.1. Среда программирования LEGO MINDSTORMS EV3. Алгоритм как средства для решения задач

Цель: Введение понятия алгоритм. Знакомство с основами языка программирования LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: Визуальный язык программирования LEGO MINDSTORMS EV3. Робот-пятиминутка

Подведение итогов: Текущая проверка ЗУН обучающихся по знанию панели инструментов среды программирования LEGO MINDSTORMS EV3.

Тема 3.2. Знакомство со средой конструирования и программирования LEGO MINDSTORMS EV3.

Цель: Интерфейс ПО LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: Установка программного обеспечения. Системные требования. Интерфейс ПО LEGO MINDSTORMS EV3. Панель инструментов. Палитра команд. Рабочее поле. Окно подсказок. Окно. Панель конфигурации. Пульт управления роботом.

Подведение итогов: Проверка знаний палитры команд и панели инструментов

Тема 3.3. Выбор, загрузка программы, запуск программы, тестирование с готовой программой.

Цель: Выбор, загрузка программы, запуск программы, тестирование Самоучитель. Мой портал.

Задачи: Первые простые программы.

Подведение итогов: Передача и запуск программ. Тестирование робота.

#### Тема 3.4. Обзор библиотеки функций

Цель: познакомиться с библиотекой функций LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: работа с библиотекой.

Подведение итогов: проверка учащихся на знания по библиотеке функций LEGO MINDSTORMS EV3.

#### Тема 3.5. Движение робота с поворотами.

Цель: Ввести понятие цикла. Виды циклов

Задачи: Поворот на заданное число градусов. Расчет угла поворота. Решение задач на движение вдоль линии.

Подведение итогов: Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения вперед по прямой траектории.

#### Тема 3.6. Датчики. Команды ожидания «Жди пока» (Пока не изменится состояние датчика)

Цель: Составление программ с использованием команды ожидания «Жди пока»

Задачи: Программы: «Жди пока не пройдет время, жди, пока не будет - нажатия/отжатия/клика датчика касания»; «Жди, пока объект не приблизится/ удалится»; «Жди, пока освещенность не будет больше/меньше».

Подведение итогов: презентация сконструированных роботов.

Тема 3.7. Блок Звук. Программы со звуковыми файлами. Запись собственных звуковых файлов.

Цель: Программы со звуковыми файлами.

Задачи: Программы со звуковыми файлами. Запись собственных звуковых файлов.

Подведение итогов: Программы с использованием библиотеки звуковых файлов. Запись собственных звуковых файлов.

#### Тема 3.8. Блок Экран. Программы с выводом изображения на дисплей робота.

Цель: Программы с выводом изображения на дисплей робота.

Задачи: Составление программ с использованием библиотеки изображений LEGO MINDSTORMS EV3 для вывода на дисплей робота.

Подведение итогов: Создание собственных рисунков на дисплее робота и загрузка фотографий.

#### Тема 3.9. Создание программ на самом блоке LEGO MINDSTORMS EV3.

Цель: Создание программ на самом блоке LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи: Создание программ на самом блоке LEGO MINDSTORMS EV3 без компьютера.

Подведение итогов: Создание программ на самом блоке LEGO MINDSTORMS EV3.

Тема 3.10. Управление роботом с помощью программы Remot EV3. Соревнование «Футбол роботов 2×2»

Цель: Управление роботом с помощью программы Remot EV3.

Задачи: Программа Remot EV3 для управления роботом с телефона через Bluetooth. Правила сопряжения робота с телефоном.

Подведение итогов: Соревнование «Футбол роботов 2х2».

Тема 3.11. Ветвление программы по условию, переход в программе на выполнение других задач по условию (по показаниям датчиков). Блок-схема.

Цель: Составление программ с ветвлением программы по условию.

Задачи: Робот-пятиминутка с проводным пультом управления.

Подведение итогов: Робот-пятиминутка с проводным пультом управления.

Тема 3.12. Релейный регулятор. Движение с одним датчиком освещенности вдоль линии.

Цель: Программы с релейным регулятором.

Задачи: Движение с одним датчиком освещенности вдоль линии.

Подведение итогов: Соревнования роботов «Траектория».

Тема 3.13. Сборка робота «EV 3 с клешней».

Цель: Сборка и программирование робота «EV 3 с клешней».

Задачи: Анализ программы робота «EV 3 с клешней». Модификации программы робота «EV 3 с клешней».

Подведение итогов: Тестирование робота «EV 3 с клешней».

Тема 3.14. Подготовка соревнованиям «Дуэль» (сумо) модифицированных роботов «EV 3 с клешней».

Цель: Написать программу для робота «EV 3 с клешней».

Задачи: Написать программу для робота «EV 3 с клешней».

Подведение итогов: Соревнования «Дуэль» (сумо) модифицированных роботов «EV 3 с клешней».

Тема 3.15. PID регулятор. Движение по двум датчикам освещенности вдоль линии.

Цель: Конструирование и программирование робота для соревнования «Гонки по линии».

Задачи: Теория движения по двум датчикам освещенности вдоль линии.

Подведение итогов: Соревнования «Гонки по линии» с построенными роботами.

Раздел 4. Проектная деятельность в группах

Тема 4.1. Роботы для соревнований и выставок технического творчества

Цель: Обучить детей оформлению и презентации проектов.

Задачи: Методика подготовки к соревнованиям. Алгоритм работы над проектом робота для выставок и конкурсов технического творчества. Основные требования к технической документации.

Подведение итогов: проверка ЗУН обучающихся по оформлению проектов в текстовом варианте. Просмотр презентаций в Power Point, предложения по их улучшению.



Тема 4.2. Робот «Погрузчик Бобби» Соревнования с построенными роботами.

Цель: Построить робот для соревнования «Погрузчик Бобби».

Задачи: Изучение регламента соревнования «Погрузчик Бобби». Конструирование робота для соревнования «Погрузчик Бобби».

Подведение итогов: Соревнования с построенными роботами.

Тема 4.3. Робот для соревнования «Дроид ЕВА 3»

Цель: Построить робот для соревнования «Дроид ЕВА 3».

Задачи: Изучение регламента соревнования «Дроид ЕВА 3». Конструирование робота для соревнования «Дроид ЕВА 3».

Подведение итогов: Соревнования с построенными роботами.

Тема 4.4. Робот для соревнования «Умный сортировщик цвета».

Цель: Построить робот для соревнования «Умный сортировщик цвета».

Задачи: Изучение регламента соревнования «Умный сортировщик цвета». Конструирование робота для соревнования «Умный сортировщик цвета».

Подведение итогов: Соревнования с построенными роботами.

Тема 4.5. Работа в программе LEGO Digital Designer.

Цель: 3D конструктор LEGO Digital Designer - программа для создания различных 3D-объектов на основе виртуальных деталей конструктора LEGO. Интерфейс программы.

Задачи: Знакомство с принципами работы в программе для моделирования 3D-объектов.

Подведение итогов: Работа в программе LEGO Digital Designer Проектирование разнообразных объектов. Создание собственного 3D-объекта. Сборка объекта по своей схеме. Создание инструкций, схем для распечатывания или для вставки в собственные проекты.

Тема 4.6. Конструирование и программирование собственного робота.

Цель: Конструирование робота по теме проекта, его программирование группой разработчиков.

Задачи: Выработка и утверждение темы проектов. Сборка робота, программирование, кинематические испытания. Отладка программы. Обучить детей оформлению и презентации проектов.

Подведение итогов: Презентация роботов. Создание технического паспорта на робота: габаритные размеры, назначение, принцип действия и правила эксплуатации, фотографии общего вида, вид прямо, вид сбоку, вид сверху, отдельных крупных блоков Создание презентации в Power Point. Отбор лучших роботов на выставки технического творчества.

Раздел 5. Итоговое занятие

Тема 5. Итоговое занятие

Цель: Анализ работы детского творческого объединения по программе «Robot EV3» за год.

Задачи: Поддержать интерес обучающихся к дальнейшему обучению в творческом объединении. Предоставление возможности обучающимся представить итоговые работы в творческом объединении за год.

Подведение итогов: Защита проектов.

## **6. Календарный учебный график**

Календарные периоды учебного года:

Дата начала учебного года: 15 сентября 2023 года;

Дата окончания учебного года: 31 мая 2023 года.

Каникулярный период: с 31.12.2023 по 10.01.2024 г.

Продолжительность учебного года (учебных занятий) 36 учебных недель.

Система организации учебного года – полугодовая;

Продолжительность полугодия:

<b>Учебные периоды</b>	<b>Сроки начала и окончания Учебных периодов</b>	<b>Количество учебных недель по плану</b>
I полугодие	15.09 - 30.12.2023	17 недель
II полугодие	11.01 – 31.05.2024	19 недель
Итого	36 недель	

\*организация (в случае необходимости) корректировки КТП за счёт объединения или уплотнения тем занятий, выпавших на праздничные дни, осуществляется педагогом, реализующим дополнительную общеобразовательную программу, с учётом содержания программы.

Продолжительность каникул в течение учебного года в среднем 10 календарных дней.

## **7. Условия реализации программы**

### *Материально-техническое обеспечение*

Кабинет

Стол ученический регулируемый - 8 шт., стул ученический регулируемый – 16 шт., стол учительский – 1шт., стул для педагога - 1 шт., стол компьютерный – 10 шт., стул компьютерный – 10 шт., шкаф для оборудования и методического обеспечения - 4 шт., МФУ - 1 шт., интерактивная доска - 1шт., мультимедиапроектор - 1 шт., аудиторная доска с магнитной поверхностью – 1 шт., маркерная

доска – 1 шт., компьютер персональный (рабочее место ученика в комплекте) – 10 штук, компьютер персональный (рабочее место учителя в комплекте) – 1 шт., сетевой фильтр на 6 розеток - 6 шт., документ-камера – 1 шт., локальная сеть, кабельные системы, сетевые карты, сетевые коммутаторы – 2 шт., колонки – 1, LEGO WeDo – 1 шт., конструктор «Умный дом» - 1 шт., система тестирования - 1 шт., набор робот-машина на Arduino – 2 шт., электронный конструктор «Знаток» - 3 шт., графический планшет – 3 шт., операционная система: Windows XP Starter

#### *Кабинет*

Стол ученический регулируемый - 8 шт., стул ученический регулируемый – 16 шт., стол учительский – 1 шт., стул для педагога - 1 шт., шкаф для оборудования и методического обеспечения - 4 шт., принтер лазерный - 1 шт., интерактивный комплекс - 1 шт., мультимедиапроектор - 1 шт., аудиторная доска с магнитной поверхностью – 1 шт., поворотная доска – 1 шт., колонки – 1., роутер – 1 шт., ноутбук-трансформер – 16 шт., ноутбук педагога – 2 шт., сетевой фильтр на 6 розеток - 3 шт., wifi сеть, операционная система: Windows 10. Набор для конструирования моделей летательных аппаратов 2 шт. Набор элементов для конструирования роботов 5 шт. Набор для конструирования робототехники средний уровень 1 шт. Набор для конструирования автотранспортных моделей 2 шт. Кабель соединительный, тип 11 шт. 3 D –принтер 1 шт.

#### *Кадровое обеспечение*

Специалисты имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки "Образование и педагогические науки"

#### *Методическое обеспечение*

При реализации программы применяются следующие формы проведения занятий: инструктаж, беседа, лекции (изложение теоретического материала), демонстрация электронных презентаций по определенным темам, практические занятия (самостоятельное выполнение обучающимися заданий на компьютерах), проекты (самостоятельная разработка воспитанниками определенных тем), занятие-игра. На занятиях при изучении нового материала применяются следующие методы организации и осуществления учебно - познавательной деятельности: словесные (лекция, беседа, дискуссия, объяснение) с использованием наглядных методов.

При организации практической части занятия применяются практические методы: самостоятельные работы, практические работы, творческие проекты. Обязательно используются методы стимулирования и мотивации учения воспитанников: игровая ситуация, проблемная ситуация, дискуссия, обсуждение (при изучении нового материала), поощрение (выставляются оценки за работу и награждаем флажком обучающегося, который правильно и быстро выполнил задание).

## **8. Формы контроля и аттестации.**

Основными критериями оценивания учащихся является их участие в открытых занятиях, конкурсах технического творчества, исследовательской и конструкторской деятельности, соревнованиях по видам спортивно-технического творчества и мероприятиях различного уровня. Критерии оценки достижения предполагаемых результатов развития учащихся в конце учебного обучения: овладение основными компетенциями - развитие коммуникативных способностей, владение навыками исследовательской и конструкторской деятельности, моделированием.

На протяжении всего процесса обучения осуществляется педагогический мониторинг с использованием входящей, промежуточной и итоговой диагностики. На начальном этапе обучения используется входящая диагностика, при помощи которой диагностируется психологическое состояние учащегося, особенности его адаптации, готовность к освоению содержания рабочей

программы.

Успешное освоение учебного плана образовательной программы и контроль качества полученных знаний в конце каждого полугодия гарантирует переход на следующую ступень обучения.

В случае возникновения рисков оперативно вносятся коррективы для обеспечения качества реализации образовательного процесса.

## **9. Оценочные материалы**

Оценочные материалы служат для проведения диагностики в отношении учащихся по пяти аспектам

1. Уровень психофизического развития.
2. Уровень выявления у детей заинтересованности в предмете.
3. Уровень освоения навыков конструирования.
4. Уровень информированности и эрудиции в отношении общих знаний в рамках содержания программы.
5. Уровень становления отдельных компетенций: творческие способности, коммуникативные навыки, навыки деятельности «в команде».

## **10. Методическое обеспечение программы**

Отбор методов обучения обусловлен необходимостью формирования информационной и коммуникативной компетентностей учащихся. Решение данной задачи обеспечено наличием в программе курса следующих элементов данных компетенций:

- социально-практическая значимость компетенции (область применения роботов и для чего необходимо уметь создавать роботов, т.е. мотивация интереса у обучающихся к инженерно-конструкторской специализации);

- личностная значимость компетенции (зачем учащемуся необходимо быть компетентным в области сборки и программирования роботов), перечень реальных объектов действительности, относящихся к данным компетенциям (роботы в жизни, технике, образовании, производстве), знания, умения и навыки, относящиеся к данным объектам, способы деятельности по

отношению к данным объектам, минимально-необходимый опыт деятельности ученика в сфере данной компетенции.

#### **Основные виды учебной деятельности:**

- знакомство с Интернет-ресурсами, связанными с робототехникой;
- проектная деятельность;
- индивидуальная работа, работа в парах, группах;
- соревнования.

#### **Педагогические технологии:**

- групповые технологии;
- проектная технология;
- информационно-коммуникативные технологии;
- личностно-ориентированный подход.

#### **Используемые методы:**

- Словесные: беседа, объяснение, рассказ.
- Исследовательские: данные методы предполагают постановку и решение проблемных ситуаций, в этих случаях новые знания и умения открываются учащимся непосредственно в ходе решения практических задач.

– Наглядные: (демонстрационные пособия, макеты) показывается большое количество иллюстрированной литературы, видеоматериалов за прошлые года обучения, фото образцов «успешных» роботов, используются технические средства обучения.

– Практические: практическая работа по сборке роботов и написанию программ управления.

– Инновационные: использование компьютерных программ, расчета и проектирования роботов, совершенствование процесса работы (использования новых материалов и технологий), отработка навыков программирования с использованием различных языков и сред программирования.

– Проектная деятельность по разработке рационализаторских предложений, изобретений. Организация поэтапной работы от идеи до готовой модели или систематизированного результата.

Первоначальное использование конструкторов LEGO требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих учащихся практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем, учащиеся отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для производства



собственной модели компенсируется возрастающей активностью любознательности учащегося, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

Основные этапы разработки проекта:

- Обозначение темы проекта
- Цель и задачи представляемого проекта.
- Разработка механизма на основе используемого конструктора.
- Составление программы для работы механизма.
- Тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей.

При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельность .

На каждом из вышеперечисленных этапов обучения учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

Формы организации учебных занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в соревнованиях по робототехнике разного уровня);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы. Организация работы с LEGO mindstorms Education EV3 базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе».

При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность. Играя с роботом, учащиеся с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их.

Важнейшее требование к занятиям по робототехнике дифференцированный подход к учащимся с учетом их здоровья, творческих и умственных способностей, психологических качеств и трудовых навыков.

Занятия проводятся по двум направлениям: практическая работа (создание робота, испытание его на трассе) и интеллектуальная работа (написание программы на компьютере, доводка ее до рабочего состояния).

Когда идёт подготовка к соревнованиям разного уровня используется фронтальная (групповая) форма организации работы. Большое внимание уделяется новейшим разработкам, их испытаниям и особенностям конструкции.

### **Педагогические технологии**

– Технологические наборы LEGO ориентированы на изучение основных механических принципов и элементарных технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств. LEGO является и самостоятельным средством развивающего обучения, и наиболее предпочтительным наглядным пособием. LEGO способствует росту интеллектуальных возможностей, и эту инновационную технологию можно рассматривать как педагогический ресурс.

– В образовательном процессе учащиеся в группах обучения применяются разнообразные игровые и конструктивные технологии, обладающими высокими образовательными возможностями.

### **Педагогические технологии, применяемые для достижения цели:**

– личностно-ориентированное развивающее обучение – сочетает обучение и учение. В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.

– проектная деятельность – основная технология освоения программы обучающимися. Через проектную деятельность обучающиеся проектируют (совместно с педагогом или самостоятельно) и реализуют индивидуальную образовательную траекторию в рамках данной программы;

– информационные технологии (различные способы, механизмы и устройства обработки и передачи информации) позволяют визуально представить замысел будущего проекта, конструируемой модели.

### **Алгоритм учебного занятия**

- организация работы;
- повторение изученного (актуализация знаний);
- изучение новых знаний, формирование новых умений;
- закрепление, систематизация, применение;
- подведение итогов, домашнее задание.
- Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какиелибо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

### **Дидактические материалы:**

- наглядно-иллюстрационный материал, конструкторы;
- простые схемы в разных масштабах;
- технологические карты;
- раздаточный материал;
- дидактические контрольно-измерительные материалы;
- инструкции;
- программное обеспечение;
- программное обеспечение LEGO.

## **11. Рабочая программа воспитания**

### **Приложение №1**

## **12. Список использованной литературы**

### **Литература для педагога:**

- Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт-диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., илл.
- Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009
- Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: изд-во воронежского университета, 2002 г.
- Возобновляемые источники энергии. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, - 122 с., илл.
- Волкова С.В. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010г.

- Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
- Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
- Перебаскин А.В. Бахметьев А.А. Маркировка электронных компонентов. М: Додэка-XXI, 2003.
- Поташник М. М. Управление развитием школы – М.: Знание, 2001 г.
- Технология и информатика: проекты и задания. ПервоРобот. Книга для учителя. – М:ИНТ. – 80 с.
- Технология и физика. Книга для учителя. LEGO Educational/ Перевод на русский – ИНТ
- Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс]. ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» – [www.eidos.ru](http://www.eidos.ru).
- Хуторской А.В. Современная дидактика. – М., 2001
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб: Наука, 2010
- Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». – М.: ИНТ, 2001 г.

#### **Литература для учащихся:**

- Александр Барсуков. Кто есть кто в робототехники. – М., 2005 г.
- Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007 г.
- Макаров И.М., Топчеев Ю.И. Робототехника. История и перспективы. М., 2003г.
- Рыкова Е. А. Lego-Лаборатория (Lego Control Lab). Учебно-методическое пособие. — СПб, 2000г.

#### **Литература для родителей:**

- Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 2016
- Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- М.: Просвещение, 2014.
- Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М.: Педагогика, 1989
- Энциклопедический словарь юного техника. – М., Педагогика, 2008

#### **Интернет- ресурсы:**

- <http://a-robotov.ru/> Академия роботов. Сеть клубов робототехники для детей. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://a-robotov.ru/> (дата обращения 17.05.20)
- <http://www.prorobot.ru/> Роботы леги и робототехника. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.prorobot.ru/> (дата обращения 17.05.20)
- <http://www.robotolab.ru/> Лаборатория Робототехники в сетевом формате. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.prorobot.ru/> (дата обращения 17.05.20)

*Приложение 1*

**Рабочая программа воспитания**

**Детского объединения  
«Мы конструируем будущее»  
Возраст обучающихся 4-18 лет  
срок реализации – 1 год  
2023 – 2024 учебный год**

Составитель программы: педагог  
дополнительного образования  
Потопахина И.В.  
Кузнецова А.И.  
Сотникова Г.М.  
Брусенцева В.В.

с.Паники 2023 г.

**1. Пояснительная записка**

**Нормативно-правовая база**

Рабочая программа воспитания для обучающихся детского объединения «Мы конструируем будущее» разработана на основании следующих нормативных документов:

1.Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

2.Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года № 1726-р;

4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

5. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

8. Образовательная программа МБУ ДО «Дом пионеров и школьников Медвенского района» на 2023-2024 учебный год.

### **Актуальность программы**

Обучение по данной программе помогает детям осознать ценность природы для материальных, познавательных, эстетических и духовных потребностей человека. А также позволяет понять, что человек – часть живой природы и его назначение – познать законы, по которым живет и развивается природа, руководствоваться этими законами в своих поступках.

С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что смысл предлагаемых поправок в том, чтобы «укрепить, акцентировать воспитательную составляющую отечественной образовательной системы». Он подчеркнул, что система образования не только учит, но и воспитывает, формирует личность, передает ценности и традиции, на которых основано общество.

«Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». (Статья 2, пункт 2, ФЗ № 304)

Реализация рабочей программы воспитания осуществляется параллельно с выбранной ребенком или его родителями (законными представителями) основной дополнительной общеобразовательной программой.

Материал программы представляет собой базисный минимум воспитательной работы, обязательный для проведения с обучающимися детского объединения, на всех уровнях обучения и может быть дополнен педагогом дополнительного образования в зависимости от конкретных образовательных потребностей детей.

### **Принципы воспитательной работы:**

Воспитательный процесс в детском объединении строится на следующих принципах:

- Природосообразность воспитания – основывается на научном понимании естественных (природных) и социальных процессов, их взаимосвязи. Заключается в воспитании обучающихся сообразно их психофизиологическим особенностям;

- Культуросообразность воспитания – основывается на общечеловеческих ценностях, с учетом особенностей и традиций национальных и региональных культур. Заключается в воспитании обучающихся детей в соответствии с принятыми социокультурными, морально-этическими нормами;

- Целенаправленность воспитания – заключается в организации воспитательного процесса, педагогических взаимодействий, влияний и воздействий сообразно поставленным целям и задачам;



- Гуманистическая направленность воспитания – заключается в соответствии воспитательной деятельности тенденциям развития общества, педагогики и образования при реализации задач формирования и развития личности обучающихся детей. Включает в себя отражение идей гуманизма при организации и проведении воспитательных мероприятий;

- Централизация воспитания – воспитательный процесс направлен на помощь обучающимся детям в становлении, обогащении и совершенствовании их человеческой сущности, развитии личности;

- Принцип связи воспитания с жизнью – проявляется в учете педагогом дополнительного образования экономических, демографических, социальных, экологических и других условий жизнедеятельности обучающихся детей.

**Срок реализации программы – 2023-2024 учебный год.**

**Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся возраста (5-17 лет).

**Характеристика адресата программы:**

*Возрастные особенности детей 5-17 лет.* Дети обладают уже достаточно зрелым мышлением, способны анализировать те или иные явления действительности, способны понимать их сложную противоречивость. Они стремятся понять логику явлений, отказываясь что-либо принимать на веру, требуют систему доказательств. Основной особенностью их интеллектуальной деятельности является нарастающая с каждым годом способность к абстрактному мышлению. При активизации абстрактного мышления наглядные компоненты мышления не регрессируют, не исчезают, а сохраняются и развиваются, продолжая играть существенную роль в общей структуре мышления подростков.

Важной особенностью этого возраста также является формирование самостоятельного, творческого мышления.

Одним из направлений развития творчества на этапе наглядно-действенного мышления является выход за рамки привычных мыслительных стереотипов. Данное

качество творческого мышления называют оригинальностью, и оно зависит от умения мысленно связывать далекие, не связываемые обычно в жизни, образы предметов.

## **2. Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование и развитие у обучающихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующей их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы их воспитанности.

### **Задачи:**

- развить волевые качества обучающихся: самостоятельность, дисциплинированность, инициативность, принципиальность, самоотверженность, организованность;
- воспитать стремление к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщать обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
- развивать инициативность, любознательность, произвольность, способность к творческому самовыражению, стимулировать коммуникативную, познавательную, игровую и другую активность обучающихся в различных видах деятельности;
- воспитывать социально–личностные качества обучающихся, умеющих мыслить неординарно и творчески,
- сформировать нравственное отношение к человеку, труду и природе;
- сформировать гражданско-патриотическое сознание обучающихся,
- выявить и развить творческие способности обучающихся путем создания творческой атмосферы;
- создать условия для активного и полезного взаимодействия учреждения и семьи по вопросам воспитания обучающихся.

## **3. Формы и методы воспитательной работы**

### Направления воспитательной работы:

**Гражданско-патриотическое** – основывается на воспитании обучающихся в духе любви к своей Родине, формировании и развитии личности, обладающей

качествами гражданина и патриота России способной, на социально оправданные поступки в интересах российского общества и государства, в основе которых лежат общечеловеческие моральные и нравственные ценности патриота, гражданина своей страны. Направлено на выработку ощущения национальной принадлежности к русскому народу, его историческим корням и современным реалиям;

**Культурологическое** – осуществляется с целью приобщения обучающихся к культурным ценностям, традициям России, ознакомления с культурой других стран, общемировыми культурными ценностями, для расширения их кругозора, создания благоприятных условий для развития творческой природы обучающихся, выработки уважительного отношения к культурному наследию человечества и познавательных интересов к различным культурным областям;

**Экологическое воспитание** – направлено на развитие у обучающихся экологической культуры, как системы ценностных установок, включающей в себя знания о природе и формирующей гуманное, ответственное и уважительное отношение к ней, как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности;

**Здоровьесберегающее** – направленно на совершенствование и развитие физических качеств личности, формы и функций организма человека, формирования осознанной потребности в физкультурных занятиях, двигательных умений, навыков, связанных с ними знаний, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам;

**Духовно-нравственное** – направленно на формирование гармоничной личности, развитие её ценностно-смысловой сферы, посредством сообщения духовно-нравственных, морально-волевых и других базовых ценностей с целью развития: нравственных чувств — совести, долга, веры, ответственности; нравственного облика — терпения, милосердия; нравственной позиции — способности к различению добра и зла, проявлению самоотверженной любви, готовности к преодолению жизненных испытаний; нравственного поведения — готовности служения людям, проявления духовной рассудительности, послушания, доброй воли.

**Категории воспитательных мероприятий:**

Мероприятия в рамках воспитательной работы в детском объединении подразделены на 3 категории, каждая из которых направлена на реализацию поставленных настоящей программой воспитательных задач и достижение целевых результатов:

**Теоретическая (развивающая)** – в данную группу входят мероприятия, направленные на интеллектуальное развитие обучающихся детей, расширение кругозора, изучение новых областей знаний и т.п.;

**Практическая (формирующая, корректирующая)** – включает группу мероприятий, направленных на развитие или коррекцию личностных характеристик обучающихся детей для достижения поставленных, настоящей программой, задач и реализации целевого назначения программы – формирования системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, как основы воспитанности обучающихся детей;

**Диагностическая (результативная)** – группа мероприятий, основная задача которых заключается в получении показателей результативности проводимых воспитательных мероприятий с целью дальнейшей, комплексной оценки, полученных результатов и выявления показателя эффективности реализации программы воспитательной работы в целом по учреждению.

#### **Работа с коллективом обучающихся**

Работа с коллективом обучающихся детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

#### **Работа с родителями**

Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий в течение учебного года);
- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

#### **Методы воспитательной работы:**

1. Разностороннее воздействие на сознание, чувства и волю обучающихся (беседа, диспут, метод примера, убеждение и т. п.);
2. Организация деятельности и формирование опыта общественного поведения (педагогическое требование, общественное мнение, приучение, упражнение, поручение, создание воспитывающей ситуации);
3. Регулирование, коррекция и стимулирование поведения и деятельности (соревнование, поощрение, наказание, оценка).

#### **Формы воспитательной работы:**

- конкурс,
- экскурсия,
- социальные игры,
- беседа,
- сюжетно-ролевые игры,
- праздничные мероприятия,
- акции,
- интерактивные игры,
- презентации, видеопказы,
- акции.

#### **4. Планируемые результаты программы воспитания**

1. Воспитание социально-личностных качеств дошкольников, умеющих мыслить неординарно и творчески.

2. Развитие инициативности, любознательности, способности к творчеству, стимулирование коммуникативной, познавательной, игровой и другой активности детей в различных видах деятельности.

3. Формирование у обучающихся основ исследовательского поведения.

4. Формирование задатков активной гражданской позиции обучающихся.

5. Формирование примитивных навыков здорового образа жизни.

6. Повышена педагогическая культура родителей, система работы способствует раскрытию творческого потенциала родителей, совершенствованию семейного воспитания на примерах традиций семьи, усилению роли семьи в воспитании детей.

## 5. Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

Сроки	Название мероприятия	Форма	Участники
Сентябрь	«Наш мир без террора»	Беседа	Обучающиеся
	Родительское собрание «Давайте дружить!»	Беседа Интерактивная игра	Родители
	«Приходите в гости к нам!»	Праздник	Обучающиеся
Октябрь	Праздничный концерт ко дню пожилого человека «Давайте тряхнем стариной» . (внешкольный уровень)	Беседа Праздник	Обучающиеся
	Праздничный концерт ко дню учителя «С любовью к Вам, Учителя» (школьный уровень)	Праздник	Обучающиеся
	Праздничный концерт «Осень красками играет» в СДК (внешкольный уровень)	Праздник	Обучающиеся
	Акция «В защиту животных»	Акция	Обучающиеся
Ноябрь	Акция «Россия, Родина, единство»	Акция	Обучающиеся
	Урок мужества «Битва за Москву»	Беседа	Обучающиеся
Декабрь	Конкурс детского рисунка: «Я рисую свои права»	Выставка, конкурс	Обучающиеся
	Школьная викторина «Основной закон жизни»	викторина	Обучающиеся
	Спортивный праздник «День спасателя»	социальная игра	Обучающиеся
	Новогоднее театрализованное представление «Волшебный хоровод!»	Социальная игра	Обучающиеся

Январь	Урок мужества «День снятия блокады Ленинграда»	Беседа Игра	Обучающиеся
	Линейка, посвященная Дню воинской славы России	беседа, видеопоказ	Обучающиеся
	Школьная викторина «Русские науки»	Праздник, игра	Обучающиеся
Февраль	Акция «О русском языке замолвите слово...»	Беседа Социальная игра Праздник	Обучающиеся
	Спортивно-игровая программа «Силушка богатырская»	Конкурс социальная игра	Обучающиеся
Март	Праздничный концерт, посвященный 8 марта.	Акция Праздник	Обучающиеся
	Уроки Памяти «День воссоединения Крыма с Россией»	Беседа Игра	Обучающиеся
	Театрализованное представление «Сударыня Масленица. Проводы русской зимы» в СДК (внешкольный уровень)	беседа, видеопоказ, конкурс	Обучающиеся
Апрель	Уроки мужества «На орбите наш земляк»	Праздник, игра	Обучающиеся
Май	Акции: «Мы за чистоту» «Мир! Май! Чистый город!»	Акции Праздник	Обучающиеся
	Линейка у стелы, погибших односельчан	Беседа	Обучающиеся
	Однодневный поход	Экскурсия, праздник, игра	Обучающиеся
Июнь	Итоговое родительское собрание	Беседа Социальная игра Праздник	Родители

**6.**  
**Список**  
**использ**  
**уемой**  
**литерат**  
**уры**  
**Но**  
**рматив**  
**но-**  
**правов**  
**ые**  
**докумен**  
**ты:**  
**1.**  
**Федерал**  
**ьный**  
**закон**  
**Российс**  
**кой**  
**Федерац**

ии от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

2.Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

3.Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года № 1726-р;

4.Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

5. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

#### **Литература для педагога:**

1. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/ под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2016;
2. Каргина З.А. Практическое пособие для работы педагога дополнительного образования. – Изд. доп.- М.: Школьная Пресса, 2008;
3. Маленкова П.И. Теория и методика воспитания/ М., 2017;
4. Слостенин В.А. Методика воспитательной работы- изд.3-е-М, 2018.