УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО
«Центр дополнительного образования
Липецкой области»
_____ И.А. Малько
«_31_» _____05_____ 2023 года

Принято педагогическим советом
Протокол от 31.05.2023 г. № 4

Рассмотрено на методическом совете
Протокол от 29.05.2023 г. № 3

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

технической направленности

«Мобильная робототехника. Базовый уровень»

Возрастная категория
обучающихся: 6–12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Барышев Егор Сергеевич,
педагог дополнительного образования

г. Липецк, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы 3

1.1. Пояснительная записка 3

1.2. Цель и задачи программы 6

1.3. Содержание программы 7

1.4. Планируемые результаты освоения программы 9

2. Комплекс организационно-педагогических условий 12

2.1. Формы аттестации 12

2.2. Методические материалы 14

2.3. Календарный учебный график 15

2.4. Рабочая программа 17

2.5. Условия реализации программы 25

3. Иные компоненты 26

3.1. Воспитательная работа 26

3.2. Работа с родителями (законными представителями) 37

4. Список литературы 39

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе педагогического опыта автора-составителя программы, рабочей программы по направлению «Мобильная робототехника. Базовый уровень» и нормативно-правовой документации:

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями; ред. от 02.07. г.);
2. паспортом национального проекта «Образование» (протокол от 24.12.2018г. №16) с Федеральными проектами «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.
3. указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022г. №231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
4. концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.;
5. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020 г.);
6. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. приказом Министерства просвещения РФ от 02 декабря 2019 года №649 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды»;
9. приказом Минобрнауки РФ от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющимиобразовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы»;
10. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
11. уставом ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области»;
12. локальными актами, регламентирующими образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области».

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мобильная робототехника. Базовый уровень» базового уровня (далее - программа), технической

направленности и предназначена педагогам для использования в системе дополнительного образования детей. Программа содержит профориентационную работу с обучающимися к профессиям программиста и инженера автоматизированных систем.

Новизна программы

Новизна программы заключается в применении специально разработанной системы междисциплинарных связей, которая обеспечивает интеграцию основных образовательных программ общего образования и дополнительных общеобразовательных программ по направлению робототехники и мехатроники. В программе рассматриваются фундаментальные основы механики, электроники, программирования и автоматизации, для изучения и закрепления основ робототехники. Также в программе применены методы алгоритмизации решения технических задач, с применением робототехнических систем, в различных направлениях жизнедеятельности человека. Инновационную направленность программы обеспечивает соединение конструкторской, исследовательской и практико-ориентированной деятельности обучающихся с нацеленностью на результат и использование современных технологий.

Актуальность программы обусловлена социальным заказом. По данным Международной федерации робототехники, за последние десять лет, количество ежегодно производимых промышленных роботов увеличилось в четыре раза. Ежемесячно, десятки компаний по всему миру презентуют новые робототехнические разработки в таких сферах как: промышленность, медицина, бытовое ассистирование и космос. Это – инвестиции в будущие рабочие места. Сейчас в России наблюдается острая нехватка инженерных кадров и это серьезная проблема, тормозящая развитие экономики страны. Необходимо вернуть интерес детей и подростков к научно-техническому творчеству. Полученные на занятиях знания становятся для обучающихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии,в определении жизненного пути. Овладев навыками технического конструирования сегодня, онив дальнейшем сумеют эффективно применить их в своей жизни. Данная программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающихся, определить их резервные возможности, осознать себя в окружающем мире, способствует формированию стремления стать конструктором, технологом, исследователем, изобретателем.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога могут не только создавать роботов посредством конструкторов (на основе наборов LEGO MINDSTORM), следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире, доказывать выдвинутые гипотезы и разрабатывать собственные проекты.

Педагогическая целесообразность программы объясняется ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе практико- технического подхода. Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для

обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению. Воплощение авторского замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для обучающихся, укоторых наиболее выражена конструкторская деятельность.

Формы организации работы по программе:

- занятия теоретического характера;
- занятия практического характера;
- проведение творческих и практических работ;
- соревнования, выставки; конкурсы.

Отличительные особенности программы

Программа ориентирована на обучение фундаментальным наукам, необходимым при работе с робототехническими системами и развитие технико-конструкторских способностей, образного и критического мышления, творческого подхода к решению задач, креативного мышления, профессионального самоопределения обучающихся и выстраивание отношений в коллективе, через обучение конструкторской деятельности.

Знакомит обучающихся с инновационными технологиями в области робототехники, помогает ребёнку адаптироваться в образовательной и социальной среде. Для реализации программы используется метод дифференцированного обучения, основанный на принципах преемственности. Освоение программы происходит в основном в процессе практической творческой деятельности.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 6 до 12 лет.

Условия набора обучающихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах до 12 человек.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

Сроки реализации программы

1 год, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, недельная нагрузка 4 часа (144 часа в год).

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляются в группах с обучающимися разноговозраста. Состав группы постоянный (количество обучающихся 12 человек).

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом уровня их общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

1.2. Цель и задачи программы

Целью программы является: обучение фундаментальным элементам робототехники и наук, связанных с ней и направить обучающихся к самостоятельному проектированию, наладке и сборке робототехнических устройств, с последующим их участием в соревнованиях и фестивалях различного уровня.

Реализация цели программы осуществляется через триединство задач:

Образовательные:

- познакомить с историей развития и передовыми направлениями робототехники;
- научить проводить экспериментальные исследования с оценкой (измерением) влияния отдельных факторов, а также научить анализировать результаты и находить новые решения;
- сформировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- формирование профессиональной ориентации обучающихся.

Развивающие:

- мотивировать к изучению наук естественнонаучного цикла: физики, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) и математики;
- ориентировать на инновационные технологии и методы организации практической деятельности в сферах общей кибернетики и роботостроения;
- развивать образное мышление, конструкторские способности обучающихся;
- развивать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели;
- развивать продуктивную конструкторскую деятельность: обеспечить освоение обучающимися основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

Воспитательные:

- привить трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- формировать потребность в творческом и познавательном досуге;
- формировать мотивацию к здоровому образу жизни;
- воспитание волевых качеств личности.

1.3. Содержание программы

Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Наименование модулей, тем	Количество			Форма аттестации/ контроля
		всего	теорет.	практ.	
Базовый уровень					
1.	Вводное занятие	2	2	-	
2.	Теория – механика и электроника в робототехнических системах Практика – практическое применение знаний на наборе Lego Mindstorm.	30	20	10	Тестирование попройденному материалу
3.	Теория – программирование в робототехнических системах Практика – основы программирования контроллера Lego Mindstorm.	38	20	18	Тестирование по пройденномуматериалу
4.	Изучение, создание и программирование стандартных моделей роботов, разработка и программирование собственных проектов.	72	28	44	Тестирование по пройденномуматериалу
5.	Итоговое занятие	2	2	-	Защита проектов
ИТОГО:		**144**	**72**	**72**	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Вводное занятие.

Беседа с обучающимися о направлении подготовки. Постановка цели и задач, обсуждение планов на предстоящий учебный год. Проведение инструктажей по технике безопасности при работе на занятиях и правил дорожного движения.

Модуль 2. Устройство и сборка робототехнических устройств.

Рассказ о составе роботизированных систем.

Механика в робототехнике:

– исполнительные механизмы: рычаг, блок, приводы (пневмо, гидро, электро);

– виды соединений: болт, шлиц, клипса, пайка, холодная сварка и т.д.;

Электроника в робототехнике:

– вводное занятие по соединению и взаимному обмену данными между электронными составляющими роботов и мехатронных систем;

– микроконтроллеры и микропроцессоры;

– система радиоуправления;

– двигатели и сервоприводы;

– регуляторы и аккумуляторы;

– классификация и принцип работы датчиков;

Знакомство с деталями набор Lego Mindstorm. Техника безопасности при работе с конструктором.

Определение понятий: «робот», «робототехника», «контроллер», «датчик».

Знакомство с элементами конструктора:

- конструкционные материалы;
- колеса;
- соединительные элементы.

Знакомство с электронными компонентами и их использование:

- модуль Lego Mindstorm с аккумуляторной батареей;
- датчики
- соединительные кабели разной длины для подключения датчиков и серво-приводов
- кабели для подключения к компьютеру.

Практическая работа. Сборка модели и изучение основ программирования с помощью интерфейса контроллера Lego Mindstorm.

Модуль 3. Основы программирования контроллера Lego Mindstorm.

Особенности программирования контроллера:

– языки программирования и среды IDE

– программирование контроллера, основы

Знакомство со средой программирования Lego Mindstorm

Определение понятий: «проект», «программа проекта», «интерфейсподключения», «память контроллера».

Изучение правил формирования структуры хранения разрабатываемых программ. Изучение понятий: «цикл», «ветвление», «режим ожидания».

Практическая работа. Составление блок-схем стандартных алгоритмов для управления роботом.

Изучение программных блоков:

- блоки действий;
- блоки выполнения программ;
- блоки датчиков;
- блоки операций над данными;
- блоки модернизации.

Написание и отладка программ по ранее составленным алгоритмам.

Модуль 4. Создание и программирование стандартных моделей роботов.

Изучение ГОСТов, используемых в российской федерации

Классификация роботов, робототехнических и мехатронных систем по направлениям применения

Сборка и изучение программ моделей:

- робот Puppy;
- робот-манипулятор;
- робот sorting conveyor;

– робот Dancebot;
– робот Sumobot;
– робот Kegelbot;

Модуль 5. Итоговое занятие

Защита проектов.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- имеет устойчивый интерес к правилам безопасного и сберегающего здоровье поведения;
- старается вести себя сдержанно и спокойно, умеет правильно, культурно выражать свои эмоции и чувства;
- готов к саморазвитию через участие в соревнованиях и конкурсах по робототехнике.

Развивающие:

- развита образная память и внимательность, умение идти от простого к сложному, двигаться вперед в познании;
- развита творческая активность и интерес к здоровому образу жизни;
- развита познавательная активность.

Социальные:

- умеет пользоваться приемами коллективного творчества;
- сформировано эстетическое восприятие мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные:

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

Познавательные:

- умеет работать с литературой и другими источниками информации;
- умеет самостоятельно определять цели своего обучения.

Коммуникативные:

- умеет выдвигать идеи в технологии «мозгового штурма»;
- умеет организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе, контактировать со сверстниками.

Предметные:

- правила безопасной работы за компьютером и деталямиробототехнических систем;
- основные компоненты конструктора Lego Mindstorm;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;

- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных типов робототехнических систем;
- знать методы передачи информации между компьютером и робототехническими системами;
- как использовать разработанные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов и корректировать их при необходимости;
- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания и рационально его выполнять;
- знать основные понятия, использующие в робототехнике: микрокомпьютер, датчик, сенсор, порт, разъем, ультразвук, usb-кабель, интерфейс, иконка, программное обеспечение, меню, подменю, панель инструментов;
- уметь спроектировать модель на основе самостоятельно созданного сюжета.

Метапредметные:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- работать в группе и коллективе;
- уметь рассказывать о проекте;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию, текущий контроль, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ обучающихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля – научно-практическая конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений, обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития, обучающегося.

Критерии оценивания обучающихся

№ группы: _____

Дата: _____

Таблица 2

№	ФИО обучающегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

В конце учебного года, обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области», приветствуется привлечение IT профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по

мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то приоценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Оценочный лист
результатов предварительной аттестации обучающихся

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации. Сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

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

Таблица3

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	**Средний уровень**	**Низкий уровень**
1.	Технология	Соблюдение всех технологических приемов	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Воплощение технического образа	Технический образ воплощен в работе	Неубедительное воплощение технического образав работе	Отсутствие в работе творческого замысла
3.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, тщательность проработки изделий, развитие фантазии и творческого потенциала	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
4.	Личные достижения (участие в различных конкурсах, выставках, соревнованиях)	Участие	Не учитывается	Не учитывается

2.2. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. Объяснительно-иллюстративный.

2. Метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой).

3. Проектно-исследовательский

4. Наглядный:

- демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
- использование технических средств;
- просмотр видеороликов;

5. Практический:

- практические задания;
- анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;
- дистанционная – взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка ипедагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех детей в период сезонных карантинов (например,по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий.

Занятия проводятся с применение следующих методических материалов:

- методические рекомендации, дидактический материал (игры;сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия,

мышление, воображения обучающихся);

- учебно-планирующая документация (рабочие программы);
- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

2.3. Календарный учебный график

График разработан в соответствии с СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыхаи оздоровления детей и молодежи», Положением об организации образовательной деятельности в творческих объединениях Центра цифрового образования детей «IT-куб» Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования Липецкой области», Уставом Центра.

График учитывает возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Содержание Графика включает в себя следующее:

- продолжительность учебного года;
- количество учебных групп по годам обучения и направленностям;
- регламент образовательного процесса;
- продолжительность занятий;
- аттестация обучающихся;
- режим работы учреждения;
- работа Центра в летний период;
- периодичность проведения родительских собраний.

Центр цифрового образования детей «IT-куб» Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительногообразования Липецкой области» в установленном законодательством Российской Федерации порядке несет ответственность за реализацию в полном объеме дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в соответствии с календарным учебным графиком.

Продолжительность учебного года в Центре:

Начало учебного года – 01.09.2023 года.

Окончание учебного года – 31.05.2024 года.

Начало учебных занятий:

1 год обучения – не позднее 11.09.2023 года;

Комплектование групп 1 года обучения – с 01 по 10.09.2023 года.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество учебных групп по годам обучения и направленностям:

Таблица 4

Направленность программы	1 год обучения
техническая	1
Итого:	1

Регламент образовательного процесса:

1 год обучения – 4 часа в неделю (144 часа в год) / 72 дня;

Занятия организованы в Центре цифрового образования детей «IT-куб» в отдельных группах.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области» в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время, включая учебные занятия в субботу и воскресенье с учетом пожеланий родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся с целью создания наиболее благоприятного режима занятий и отдыха детей.

Занятия начинаются не ранее 09.00 часов утра и заканчиваются не позднее 20.00 часов.

Длительность занятия - 45 минут.

После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут дляпроветривания помещения и отдыха обучающихся.

Центр организует работу с обучающимися в течение всего календарного года.

Летний оздоровительный период – с 01.06. по 31.08.2024 года.

В летний период дополнительное образование организуется по краткосрочным программам с основным или переменным составом, индивидуально; в одновозрастных и в разновозрастных объединениях по интересам. Образовательный процесс может осуществляться в форме поездок, экскурсий, лагерей, профильных школ технической направленности, мастер- классов, аудиторных занятий, и др.

Методы контроля и управления образовательным процессом - это наблюдение педагога в ходе занятий, анализ подготовки и участия членов коллектива в мероприятиях, оценка результатов проектной деятельностичленами жюри, анализ результатов выступлений на различных областных, всероссийских мероприятиях, выставках, конкурсах и соревнованиях. Принципиальной установкой программы (занятий) является отсутствие назидательности и прямолинейности в преподнесении нового материала.

При работе по данной программе предварительная аттестация проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного и творческого уровня обучающихся, их способностей. Текущий контроль проводится для определения уровня усвоения содержания программы.

2.4. Рабочая программа

Группы 1 года обучения:
Работает в составе двух учебных групп.
возраст обучающихся 6-12 лет.
Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, на базе Центра цифровогообразования детей «IT-куб» по следующему расписанию:
1 группа: понедельник 14:30 – 16:10, среда 14:30 – 16:10
2 группа: понедельник 16:20 – 18:00, среда 16:20 – 18:00

Таблица 5

Дата проведения занятия	Теория	Время (мин.)	Практика	Время (мин.)	Другие формы работы	Время (мин.)	Кол-во часов
Модуль 1. Вводное занятие							
11.09.2023	Что такое робототехника. Целии задачи работы т/объединения.	45	Знакомство с деталями конструктора.	30	Инструктаж по ОТи ПДД	15	2
Модуль 2. Механика и электроника в робототехнических системах							
13.09.2023	Вводное занятие: подразделы робота	40	Скелетное изучение базовой модели робота на примере набора Lego Mindstorm	30	Первичная диагностика способностейобучающихся	20	2
18.09.2023	Изучение исполнительных механизмов: рычаг и блок	40	Лабораторная работа: «Исполнительные механизмы. Рычаг и блок»	30	Инструктаж по ОТи ПДД,	20	2
20.09.2023	Изучение исполнительных механизмов: пневмопривод	40	Лабораторная работа: «Исполнительные механизмы пневмопривод»	30	Техника безопасности приработе с конструктором	20	2
25.09.2023	Изучение исполнительных механизмов: гидропривод	40	Лабораторная работа: «Исполнительные механизмы гидропривод».	30	Квест «основы робототехники»	20	2
27.09.2023	Изучение исполнительных механизмов: электропривод	40	Лабораторная работа: «Исполнительные механизмы электропривод»	30	Применение здоровье сберегающих технологий	20	2
02.10.2023	Изучение креплений и соединительных элементов	30	Практическая работа: «сборка и применение исполнительных механизмов»	40	Работа с инструкцией по сборке модели	20	2

04.10.2023	Вводное занятие: электроника в робототехнике, подключение и взаимный обмен данными между электронными составляющими	40	Скелетное изучение основных и периферийных электронных компонентов робота.	30	День учителя	20	2
09.10.2023	Изучение микроконтроллеров и микропроцессоров	40	Сборка модели.	30	Просмотр видеофильма «Эволюция роботов»	20	2
11.10.2023	Принцип работы электродвигателей и сервоприводов	40	Сборка модели.	30	Работа с Технологическими картами по сборке модели	20	2
16.10.2023	Системы технического зрения	40	Сборка модели.	30	Применение здоровье сберегающих технологий	20	2
18.10.2023	Системы радиоуправления робототехническими системами	40	Сборка модели.	30	Работа с инструкцией по сборке модели	20	2
23.10.2023	Классификация и принцип работы датчиков	40	Сборка модели.	30	Квест «основы робототехники»	20	2
25.10.2023	Классификация и принцип работы датчиков	40	Сборка модели.	30	Работа с Технологическими картами по сборке модели	20	2
30.10.2023	Знакомство с набором Lego Mindstorm	30	Работа с набором Lego Mindstorm	40	Разработка эскизов, чертежей	20	2
01.11.2023	Знакомство с набором Lego Mindstorm	30	Работа с набором Lego Mindstorm	40	День народногоединства	20	2
Модуль 3. Основы программирования контроллера Lego Mindstorm.							
06.11.2023	Вводное занятие: что такое программирование. Особенности программирования микроконтроллера	40	Изучение программных блоков	30	Решение задач по программированию	20	2
08.11.2023	Что такое язык программирования и среда IDE	40	Изучение среды IDE для Lego Mindsorm	30	Квест «основы робототехники»	20	2

13.11.2023	Знакомство со средой программирования Lego Mindstorm	40	Изучение среды IDE для Lego Mindsorm	30	Беседа: «с чего начинается дружба?»	20	2
15.11.2023	Знакомство со средой программирования Lego Mindstorm	30	Изучение среды IDE для Lego Mindsorm	40	Упражнения на развитие логического мышления	20	2
20.11.2023	Понятие проект, применение проекта.	30	Изучение алгоритмов блокового программирования	40	Разработка эскизов, чертежей	20	2
22.11.2023	Понятие интерфейсподключения и его применение.	30	Изучение алгоритмов блокового программирования.	40	Квест «основы робототехники»	20	2
27.11.2023	Понятие интерфейс подключения и его применение.	30	Изучение алгоритмов блокового программирования	40	День матери в России	20	2
29.11.2023	Понятие интерфейсподключения и его применение.	30	Изучение алгоритмов блокового программирования	40	Решение задач по программированию	20	2
04.12.2023	Понятие памятьконтроллера.	30	Программирование контроллера.	40	День неизвестногосолдата	20	2
06.12.2023	Понятие память контроллера.	30	Изучение алгоритмов блокового программирования	40	День начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой	20	2
11.12.2023	Понятие память контроллера.	30	Программирование контроллера.	40	День героев отечества	20	2
13.12.2023	Изучение правил формирования структуры хранения разрабатываемых программ	30	Программирование контроллера.	40	Вести от роботов из космоса	20	2
18.12.2023	Изучение правил формирования структуры хранения разрабатываемых программ	30	Программирование контроллера.	40	Викторина «О,счастливчик»	20	2
20.12.2023	Изучение правил формирования структуры хранения разрабатываемых программ	30	Программирование контроллера.	40	Разработка эскизов, чертежей	20	2

25.12.2023	Изучение правил формирования структуры хранения разрабатываемых программ	30	Программирование контроллера.	40	Квест «основы робототехники»	20	2
27.12.2023	Понятие цикл в программировании.	30	Программирование контроллера с применением цикла.	40	Отгадаем Математический ребус	20	2
10.01.2024	Понятие ветвление впрограммировании.	30	Программирование контроллера с применением понятия ветвление.	40	Тестирование по пройденной теме	20	2
15.01.2024	Понятие ветвление впрограммировании.	30	Программирование контроллера с применением понятия ветвление.	40	Тестирование по пройденной теме	20	2
17.01.2024	Понятие режиможидания в программировании.	30	Программирование контроллера с применением режима ожидания.	40	Упражнения на развитие логического мышления	20	2
Модуль 4. Изучение, создание и программирование стандартных моделей роботов.							
22.01.2024	Классификация роботов по видам применения	30	Конструирование робота Puppy	40	Техника безопасности при работе с конструктором	20	2
24.01.2024	Изучение домашних роботов ассистентов	30	Конструирование робота Puppy	40	Применение здоровье сберегающих технологий	20	2
29.01.2024	Изучение бионических роботов	30	Написание программы для робота Puppy	40	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	20	2
31.01.2024	Изучение гуманоидных роботов	30	Написание программы для робота Puppy	40	Упражнения на развитие логического мышления	20	2
5.02.2024	Изучение беспилотных летательных аппаратов	30	Конструирование робота -манипулятора	40	Занимательная игра «Волшебство или наука?»	20	2
7.02.2024	Изучение промышленных роботов и мехатронных систем	30	Конструирование робота -манипулятора	40	День российской науки	20	2

12.02.2024	Итоговое занятие по классификации роботов.	30	Написание программы для робота-манипулятора	40	Работа в интернете «Новое и старое в робототехнике»	20	2
14.02.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Написание программы для робота-манипулятора	40	Соревнование «Передовой конструктор»	20	2
19.02.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Конструирование робота sorting conveyor	40	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами отечества	20	2
21.02.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Конструирование робота sorting conveyor	40	День защитника отечества	20	2
26.02.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Написание программы для Робота sorting conveyor	40	Решение задач по программированию	20	2
28.02.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Написание программы для Робота sorting conveyor	40	Квест-игра «соревнования роботов»	20	2
04.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Конструирование робота Dancebot	40	Применение здоровье сберегающих технологий	20	2
06.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Конструирование робота Dancebot	40	Международный женский день	20	2

11.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Написание программы для робота Dancebot	40	Отгадаем математический ребус	20	2
13.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Написание программы для робота Dancebot	40	Обсуждение предстоящих фестивалей по робототехнике.	20	2
18.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm..	30	Конструирование робота Sumobot .	40	День воссоединения Крыма с Россией	20	2
20.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Конструирование робота Sumobot	40	Лучший «Робототехник»	20	2
25.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Написание программы для робота Sumobot	40	Упражнения на развитие логическогомышления	20	2
27.03.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Написание программы для робота Sumobot	40	Тестирование по пройденной теме	20	2
01.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Конструирование робота Kegelbot	40	Работа в интернете «Новое и старое в робототехнике»	20	2
03.04.2024	Изучение программ для различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Конструирование робота Kegelbot	40	Отгадаем Математический ребус	20	2
08.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Написание программы для робота Kegelbot	40	Работа с инструкцией по сборке модели	20	2

10.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Написание программы для робота Kegelbot	40	День Космонавтики	20	2
15.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Квест-игра «соревнования роботов»	20	2
17.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	День памяти о геноциде советского народа нацистами	20	2
22.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Всемирный день Земли	20	2
24.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Квест-игра «соревнования роботов»	20	2
29.04.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Квест-игра «соревнования роботов»	20	2
06.05.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Праздник весны и труда	20	2
08.05.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Квест-игра «соревнования роботов»	20	2

13.05.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Решение задач по программированию	20	2
15.05.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Применение технологий сберегающих здоровье	20	2
20.05.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Международный день семьи	20	2
22.05.2024	Изучение программ для различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm.	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Квест-игра «соревнования роботов»	20	2
27.05.2024	Изучение программдля различных моделей, созданных спомощью конструктора Lego Mindstorm	30	Работа с личными/групповыми проектами	40	Отгадаем математический ребус	20	2
Модуль 5.Итоговое занятие.							
29.05.2024	Подведение итогов обучения	20	Обсуждение летних заданий и тем следующего учебного года.	20	Просмотр фильма «Двухсотлетний человек»	50	2
ИТОГО 144 часа							

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- специальные шкафы под компьютеры и наборы;

- ноутбуки;
- МФУ лазерный;
- доступ к сети Интернет;
- интерактивная панель;
- моноблочное интерактивное устройство.
- набор Lego Mindstorm
- возможности для документальной видео и фотосъемки.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:Информационное обеспечение: фото и видео, интернет-источники.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование, направленность которого соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, высшую квалификационную категорию. Необходимые умения: владеет формами и методами обучения;

использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе одаренных обучающихся; организовывает различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно – досуговую; регулирует поведение обучающихся для обеспечение безопасной образовательной среды; реализует современные формы и методы воспитательной работы, как на занятиях, так и во внеурочной деятельности, ставит воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей; общаются с детьми, признавая ихдостоинство, понимая и принимая их. При продолжении обучения, планируют взаимодействие с родителями. Обладает необходимыми знаниями преподаваемого предмета; основными закономерностями возрастного развития;основными методиками преподавания, видами и приемами современныхпедагогических технологий; путями достижения образовательных результатов испособами оценки результатов обучения.

3. Иные компоненты

3.1. Воспитательная работа

Для выстраивания адресной образовательной деятельности необходимо хорошо понимать логистическую и содержательную структуру работы, включающей обучение и воспитание обучающихся.

Рабочая программа воспитательной работы Центра едина для всех творческих объединений и создает единую воспитательную среду учреждения, которая объединяет всех участников образовательного процесса. Практическая реализация цели и задач воспитания обучающихся осуществляется в рамках направлений воспитательной работы образовательной организации, представленных в соответствующем модуле.

При составлении календарного плана воспитательной работы творческого объединения было адаптировано содержание модулей календарного плана программы для работы с обучающимися творческого объединения по приоритетным направлениям различного уровня с учетом конкретных условий и особенностей деятельности.

Пояснительная записка

Вызовы времени заставили снова активно заговорить о воспитании личности. С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Политика государства в сфере образования определяет воспитание как первостепенный приоритет в образовании, а в качестве важнейших задач выдвигает формирование гражданской ответственности, правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе.

В Федеральном законе акцентировано внимание на том, что система образования не только учит, но и воспитывает, формирует личность, передает ценности и традиции, на которых основано общество, что смысл предлагаемых поправок — «укрепить, акцентировать воспитательную составляющую отечественной образовательной системы».

В соответствии с Федеральным законом № 304-ФЗ вводится механизм организации воспитательной работы (программа воспитания), который являетсячастью общеобразовательной (общеразвивающей) программы педагога.

Актуальность.

Актуальность разработки программы воспитания направления «Мобильная робототехника» определяется остротой социальных и педагогических проблем современного общества.

Необходимость разработки воспитательной программы направления «Мобильная робототехника» продиктована вызовами времени, изменением структуры и содержания деятельности Центра и обусловлена переходом учреждения в режим инновационного развития.

В то же время дополнительное образование детей в целом и его воспитательную составляющую в частности нельзя рассматривать как процесс, восполняющий пробелы воспитания в семье и образовательных учреждениях разных уровней и типов.

Новизна

Инновации в воспитании – это системы или долгосрочные инициативы, основанные на использовании новых воспитательных средств, способствующих социализации детей и подростков и позволяющих нивелировать асоциальные явления в детско-юношеской среде.

В программе предусмотрена блочно-модульная структура реализации, что добавляет ей мобильности и вариативности в соответствии с вызовами времени.

Педагогическая целесообразность

Организуя индивидуальный процесс воспитания, педагог дополнительного образования решает целый ряд педагогических задач:

– помогает ребенку адаптироваться в новом детском коллективе;

– выявляет и развивает потенциальные общие и специальные возможности и способности обучающегося;

– помогает определиться в ранней профессиональной навигации;

– формирует в ребенке уверенность в своих силах, стремление кпостоянному саморазвитию;

– способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании, создает каждому «ситуацию успеха»;

– развивает в ребенке психологическую уверенность передпубличными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);

– формирует у обучающегося адекватность в оценках и самооценке, стремление к получению профессионального анализа результатов своей работы;

– создает условия для развития творческих способностей обучающегося.

Влиять на формирование и развитие детского коллектива в объединении педагог может через:

– создание доброжелательной и комфортной атмосферы, в которой каждый ребенок мог бы ощутить себя необходимым и значимым;

– создание «ситуации успеха» для каждого обучающегося, чтобы научить самоутверждаться в среде сверстников социально адекватным способом;

– использование различных форм массовой воспитательной работы, в которых каждый обучающийся мог бы приобрести социальный опыт, пробуя себя вразных социальных ролях;

– создание в творческом объединении органов детского самоуправления, способных реально влиять на содержание его деятельности.

Цель и задачи программы

Цель программы: создание единого воспитательного пространства объединения, условий для саморазвития и развития талантов обучающихся, воспитание гармонично развитой личности, гражданина и патриота нашего государства.

Задачи программы:

– организация воспитательной деятельности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей общества и государства; организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;

– воспитание свободной, высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальнымизнаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества;

– формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности,уважение к памяти защитников Отечества, закону и правопорядку, готовности к мирному созиданию и защите Родины;

– воспитание уважения к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного уважения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде;

– приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;

– формирование умения самостоятельно оценивать происходящее и

использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования исамореализации в процессе жизнедеятельности;

– обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;

– воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;

– обеспечение поддержки социальных инициатив и достижений обучающихся.

Модульный алгоритм построения воспитательной программы.

Структурирование по уровням вовлеченности.

В каждом модуле работа структурируется по различным уровням:

– внеучрежденческий (участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям; социальные проекты сетевого взаимодействия, дискуссионные площадки,воркшопы, вебинары, веб-встречи различного уровня и т.д.);

– учрежденческий (самоуправление обучающихся, мероприятия, церемонии награждения различной направленности, социальные проекты,участие в ритуалах образовательной организации, обще учрежденческие дела и традиции, квесты, форсайты, бэкграунды и т.д.);

– на уровне творческого объединения (воспитательные мероприятия различной направленности, наставническое движение, традиции и т.д.);

– на индивидуальном уровне (вовлечение по возможности каждого обучающегося в ключевые дела, индивидуальная помощь ребенку, наблюдение за его поведением в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями со сверстниками, старшими и младшими школьниками, с педагогами и другими взрослыми, при необходимости коррекция поведения ребенка через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими детьми).

Содержание, методы, формы и технологии реализации модульных алгоритмов воспитательной программы

№	Содержательное наполнение модуля	Воспитательная программа в процессеобразования	Формы и методывоспитательной активности
Модуль «Гражданско-патриотическое и правовое воспитание»			**Формы** – это варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания.
	Формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам РФ, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к культурным представлениям российского народа, стремление защищать свою Родину, работать не только для собственного блага, но и во имя процветания государства, повышения его авторитета в мировом сообществе; организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями.	Реализуются такие личностные качества, как правовая и политическая культура обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности; нравственные и смысловые установки личности, позволяющие противостоять коррупционным явлениям, экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.	Делятся: - <u>по количеству участников</u> – индивидуальные (взаимодействие в системе педагог - обучающийся); групповые (творческие коллективы, проектные группы и т. д.), массовые (фестивали, ярмарки, олимпиады, праздники, чемпионаты, соревнования и т. д.); - <u>по целевой направленности</u> – позиции участников, дела, тематические игры; - <u>по времени проведения</u> – кратковременные, продолжительные, традиционные;
Модуль «Духовно – нравственное и эстетическое воспитание»			
	Формирование ценностных представлений о морали, об основных	Играет важную роль в становлении характера и нравственных качеств, а также в	

	понятиях этики (добро и зло, истина иложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь, уважение к родителям, педагогам,людям старшего поколения, другимлюдям, признание их достоинств и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.	развитии хорошего вкуса, интерес к творческой деятельности; воспитание моральных качеств и этического сознания путём использования искусства ихудожественно-творческой деятельностидля повышения культурного уровня обучающихся; воспитание у обучающихся стремления к полезномувремяпрепровождению, саморазвитию черезтворчество; развитие креативности обучающихся.	- по видам деятельности – трудовые, проектно-практические, художественные, научные,общественные и др.; - по результату воспитательной работы – социально значимый результат, информационный обмен, выработка решения.
Модуль «Научно- познавательное и образовательное воспитание»			**Методы** - пути или способы организации ВР, совместной деятельности педагогов и обучающихся,направленной на решение задач воспитания.
	Формирование таких личностных качеств, какисследовательское и критическое мышление, мотивация к научно-исследовательской деятельности;навыки высокой работоспособности исамоорганизации, умение действовать самостоятельно, активно и ответственно; развитие внимания,восприятия, памяти, мышления, творческого воображения.	Воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, развивает интерес к творческой деятельности, способностьвыдвигать новые идеи, формулироватьосновные цели выполняемой работы,владеть информационными, экономическими и социальными технологиями.	- методы формирования сознания личности – беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет,убеждение и др.; - методы организации деятельности иформирования опыта поведения – задание, общественное мнение,
Модуль «Профессионально-ориентированное воспитание»			

	Формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся; уважение к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам; содействие профессиональному самоопределению, приобщение к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии; формирование умений и навыков самообслуживания, добросовестного, ответственного и творческого отношения к труду.	Формирование у обучающихся готовности самостоятельно планировать и реализовывать перспективы персонального образовательно-профессионального маршрута; формирование у обучающихся положительного отношения к труду как высшей ценности в жизни, высоких социальных мотивов трудовой деятельности; воспитание высоких моральных качеств, трудолюбия, долга и ответственности, целеустремленности и предприимчивости, деловитости и честности; вооружение обучающихся разнообразными трудовыми умениями и навыками.	педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.; - <u>методы мотивации деятельности и поведения</u> - одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально- нравственных переживаний, соревнование и др.
Модуль «Здоровьесберегающее воспитание»			
	Формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, занятиям физическойкультурой и спортом, развитие культуры здорового питания, сохранение и Укрепление нравственного, психического и физического здоровья; профилактикаупотребления вредных веществ	Пропаганда и содействие здоровому образу жизни включает все направления деятельности образовательной организации по формированию, сохранению иукреплению здоровья обучающихся; содействие сплочению родительско-ученического коллектива.	

Ожидаемые результаты организации воспитательной программы:

1.	Планируемые личностные результаты	- воспитание всесторонне развитой конкурентоспособной социализированной личности; - выполнение обучающимися обязанностей гражданина Российской Федерации с высокой общей культурой на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций; - овладение способностью выбора деятельности, которая поможет обучающимся достичьнаибольшего профессионального успеха; - приобретение социального опыта обучающимися, (социальная активность, социальнаяответственность); - желание участвовать в работе творческого объединения по окончании реализациипрограммы; - чувство гордости и сопричастности к жизни учреждения.
2.	Позиции педагогического наблюдения	- обеспечение равноправного взаимодействия всех участников образовательного процессаучреждения; - обеспечение благоприятного нравственно-психологического климата в коллективе; - расширение границ социокультурного образовательного пространства; - позиционирование себя членом коллектива творческого объединения; - развитие сетевого взаимодействия в условиях современной стратегии воспитания; - стремление к совершенствованию результатов в выбранном профиле деятельности; - осознанное выполнение правил поведения в различных образовательных ситуациях.

Календарный план воспитательной программы
на 2023/2024 учебный год

№	Наименование мероприятия	Приоритетные направления ВР	Цель мероприятия	Дата проведения
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ				
1.	День знаний	Умственное, нравственное и гражданское воспитание.	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека	01.09-04.09
2.	День учителя	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.		05.10
3.	День народного единства	Гражданско-патриотическоевоспитание	Формирование интереса и уважение к истории страны	04.11
4.	День матери в России	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине	21.11-28.11
5.	День неизвестного солдата	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у обучающихсятаких качеств, как долг, ответственность, честь.	29.11-03.12
6.	День волонтера	Гражданское воспитание.		05.12
7.	День Конституции РФ. Всероссийская акция «Мы - граждане России»	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание		12.12
8.	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	20.01– 27.01
9.	День российской науки	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	01.02– 08.02

10.	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами отечества	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучаю-щихсятаких качеств, как долг, ответственность, честь.	15.02
11.	День защитника отечества	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.		23.02
12.	Международный женский день	Нравственное и эстетическоевоспи-тание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.	01.03– 08.03
13.	День воссоединения Крыма с Россией	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание	Формирование патриотических чувств	18.03
14.	День Космонавтики	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	05.04–12.04
15.	День памяти о геноциде советского народа нацистами	Правовое, патриотическое воспитание	Формирование патриотических чувств	19.04
16.	Всемирный день Земли	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование эко-логической культуры	18.04– 22.04
17.	Праздник весны и труда	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование гражданского воспитания	01.05
18.	Международный день семьи	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Формирование правильных представлений о семейном воспитании	09.05– 15.05
19.	День защиты детей	Нравственное воспитание. Гражданско-патриотическое воспитание. Творческая деятельность.	Формирование моральных качеств: долг, ответствен-ность, честь, любовь к Ро-дине, к истории своей страны	01.06-02.06
20.	День России. Всероссийская акция «Мы – граждане России»			12.06
21.	День памяти и скорби			22.06
22.	День государственного флага России			22.08

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ				
1.	Образовательные мастер – классы «IT – time»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательноевоспитание.	Организация инновационной работы.	сентябрь
2.	Олимпиада по робототехнике и конструированию «РОБО-МИР»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание. Профессионально-ориентированное воспитание.	Организация инновационной работы.	декабрь
3.	Мастер – классы по программированию, робототехнике, 3D – моделированию, в рамках фестиваля информационных технологий «IT – ФЕСТ»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание. Профессионально-ориентированное воспитание.	Самосовершенствование исамореализация в процессежизнедеятельности.	декабрь
4.	Региональный этап Всероссийских робототехнических соревнований «Инженерные кадры России»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательноевоспитание. Профессионально- ориентированное воспитание.	Организация инновационной работы.	февраль
5.	Региональный этап Всероссийской олимпиады по робототехнике и интеллектуальнымсистемам среди обучающихся	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательноевоспитание.	Организация инновационной работы.	апрель
6.	VIII спортивно-технический чемпионат Липецкой области «RoboLipPro-2024» среди обучающихся	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательноевоспитание.	Организация инновационной работы.	апрель
7.	Конкурс итоговых проектов «ИТкон»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательноевоспитание.	Организация инновационной работы.	май

Мониторинг эффективности реализации «Рабочей программы воспитательной программы». Критерии оценки эффективности реализации.

Мониторинг представляет собой систему диагностических исследований, направленных на комплексную оценку результатов эффективности реализации «Рабочей программы воспитательной программы».

Основные результаты духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся оцениваются в рамках мониторинговых процедур, в которых ведущими методами являются экспертные суждения (родителей, партнеров образовательного учреждения); анонимные анкеты, позволяющие анализировать (не оценивать) ценностную сферу личности, различные тестовые инструменты, созданные с учетом возраста, самооценочные суждения детей.

Цель мониторинга – изучение динамики процесса воспитания и социализации обучающихся в условиях специально организованной воспитательной деятельности.

Основные показатели объектов исследования эффективности реализации Программы выступают:

1. Особенности развития личностной, социальной, экологической, трудовой (профессиональной) и здоровьесберегающей культуры обучающихся.
2. Социально-педагогическая среда, общая психологическая атмосфера и нравственный уклад детской жизни в образовательном учреждении.
3. Особенности детско-родительских отношений и степень включенности родителей (законных представителей) в образовательный и воспитательный процесс.

Основные принципы организации мониторинга эффективности реализации образовательным учреждением Программы воспитания и социализации обучающихся:

- принцип системности предполагает изучение планируемых результатов развития обучающихся в качестве составных (системных) элементов общего процесса воспитания и социализации обучающихся;
- принцип личностно-социально-деятельностного подхода ориентирует исследование эффективности деятельности образовательного учреждения на изучение процесса воспитания и социализации обучающихся в единстве основныхсоциальных факторов их развития — социальной среды, воспитания, деятельности личности, её внутренней активности;
- принцип объективности предполагает формализованность оценки (независимость исследования и интерпретации данных) и предусматривает необходимость принимать все меры для исключения пристрастий, личных взглядов, предубеждений, корпоративной солидарности и недостаточной профессиональной компетентности специалистов в процессе исследования;
- принцип детерминизма (причинной обусловленности) указывает на обусловленность, взаимодействие и влияние различных социальных, педагоги-

ческих и психологических факторов на воспитание и социализацию обучающихся;

- принцип признания безусловного уважения прав предполагает отказ от прямых негативных оценок и личностных характеристик обучающихся.

Образовательное учреждение должно соблюдать моральные и правовые нормы исследования, создавать условия для проведения мониторинга эффективности реализации образовательным учреждением Программы.

3.2. Работа с родителями (законными представителями)

Работа с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которая обеспечивается согласованием позиций семьи и Центра.

Работа с родителями или законными представителями осуществляется в рамках следующих видов и форм деятельности:

- организация родительской общественности, участвующая в управлении Центром и решении вопросов воспитания и социализации их детей;
- взаимодействие с родителями посредством сайта и социальных сетей;
- присутствие родителей на отчетных мероприятиях.

Родительские собрания проходят на следующие темы: «Наша страна – Россия»; «165-летие со дня рождения К.Э. Циолковского», «День народного единства», «Мы разные, но мы вместе», «Символы России» и другие.

Периодичность проведения родительских собраний:

- организационное собрание – сентябрь;
- итоговое собрание – май;
- индивидуальные встречи – в течение года.

4. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGOGroup, перевод ИНТ, 2012. – 134с.
2. Барсуков А. Кто есть кто в робототехнике. – М., 2005. – 125 с.
3. Залогова Л. Компьютерная графика. Практикум. – М., Бином, 2003.
4. Залогова Л. Компьютерная графика. Учебное пособие. – М., Бином, 2006.
5. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011, – 120 с., ил.
6. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGOGroup, перевод ИНТ, 2007. – 87 с., ил.
7. Информатика: основы компьютерной грамоты. Начальный курс / Под ред. Н.В. Макаровой. СПб.: Питер, 2000.
8. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия ПК. – М., ОЛСМ-ПРЕСС, 2003.
9. Макаров И.М., Толчеев Ю.И. Робототехника. История иперспективы. – М., 2003. – 349с.
10. Макарова Н.В. Информатика, 5-6-е классы. Начальный курс (2-е издание). СПб.: Питер, 2003.
11. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЕН», 2000. – 125с.
12. Образовательная робототехника «Обзор решений 2014 года». Компания ITS технический партнер программы поддержки молодыхпрограммистов и молодежных IT-проектов. – ITS-robot, 2014.
13. Попов Е.П., Письменный Г.В. Основы робототехники: Введение в специальность: Учеб. Для вузов по спец. «Робототехнические системы и комплексы» - М.: высш. Шк., 2004. – 224 с., ил.
14. Рыкова Е.А. Lego-Лаборатория (LegoControlLab). Учебно- методическое пособие. – СПб, 2000. – 59 с.
15. Угринович Н.Д. «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
16. Халамов В.Н. и др. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: учебно-методическое пособие. – Челябинск. Взгляд, 2011. – 96с., ил.
17. Шафрин Ю. Информационные технологии. Часть 1.,2 – М., Лаборатория базовых знаний, 2000.
18. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
19. Юревич Е.И. Основы робототехники – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005. – 416 с., ил.
20. CD. ПервоРоботLegoWeDo, Книга для учителя.
21. Lego Education. Каталог 2013. – 51 с. ил.

22. Lego Mindstorms NXT. Mayan adventure/ James Floyd Kelly. Apress. 2006.
23. Engineering with LEGO Bricks and ROBOLAB. Third edition. Eric Wang/.College House Enterprises, LLC, 2007.
24. http://www.int-edu.ru/logo/products.html – ИНТ. Программныепродукты Лого.
25. http://www.int-edu.ru/lego/catalog/techno.htm - ИНТ. Наборы LEGO DACTA для образовательной области "Технология".

Список литературы для обучающихся

1. Айзек Азимов Я, робот. Серия: Библиотека приключений. М.: Эксмо, 2002.
2. Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007г. – 173с.
3. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO DAKTA в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 – 76с.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей – СПб.: Наука, 2010. – 263 с., ил.
5. Фу К., Гансалес Ф., Лик К. Робототехника. Перевод с англ. – М. Мир; 2009. – 624 с., ил.
6. Шахинпур М. Курс робототехники. Перевод с англ. – М.: Мир, 2001. – 527 с., ил.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edu.ru.
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.mfo-rus.org.
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. – Режимдоступа: http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml
4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mon.gov.ru.
5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.planetaedu.ru.
6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.dod.miem.edu.ru.
7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. – Режимдоступа: http://www.school.edu.ru
8. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vidod.edu.ru

Список литературы к рабочей программе воспитания

1. Боровиков Л.И. Организация системы воспитательной работы и внеурочной деятельности образовательного учреждения в условиях реализации ФГОСа. Методическое пособие. – Новосибирск, 2013;
2. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2011;
3. Сборник методических рекомендаций. [сост.: Л.С. Львова, О.В. Гончарова] МП РФ, ФГБУК «ВЦХТ», М.: Издательство Сеченовского Университета, 2019;
4. Интеграция общего и дополнительного образования: Практическое пособие. – М., 2006;
5. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихсяи педагогов. – Волгоград, 2011;
6. Нормативно-правовые основы воспитания и дополнительного образования детей (актуальные нормативно-правовые акты и документы):Методическое пособие для системы повышения квалификации. Сост. Л.Н. Буйлова. – М., 2014;
7. Кутеева О. Планирование воспитательной работы на основе личностно-ориентированного обучения/О.Кутеева// Классный руководитель. – 2009;
8. Каргина З.А. Практическое пособие для педагогадополнительного образования. – Изд. доп. – М.: Школьная Пресса, 2008;
9. Маленкова, П.И. Теория и методика воспитания/П.И.Маленкова. - М., 2012;
10. Цветкова И.В. Как создать программу воспитательной работы: Методическое пособие. – М., 2016;
11. Сластенин В.А. Методика воспитательной работы/В.А.Сластенин. - изд.2-е.-М., 2017;
12. Евладова Е.Б., Петракова Т.И. Содержание и организациявоспитания и дополнительного образования в школе. – М.: ВЛАДОС, 2010.