

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»

Рекомендована:
Методическим советом
МАОУ «СОШ №18»
Протокол № 9
от « 18 » ноя 2022 года



Принята:
Педагогическим советом
МАОУ «СОШ №18»
Протокол № 9
от « 18 » ноя 2022 года

Дополнительная общеобразовательная программа-
дополнительная общеразвивающая программа

«Робототехника-ЮНИОР»

Направленность:
Техническая

Уровень сложности:
стартовый

Для учащихся:
7-11 лет

Срок реализации - 1 год

Составитель:
Турубанов Виктор Владимирович,
учитель информатики

Сыктывкар 2022

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Дополнительная общеобразовательная программа- дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника-ЮНИОР» имеет техническую направленность. Программа имеет общекультурный уровень и направлена на создание необходимых условий для формирования базовых знаний в области робототехники, основное внимание сконцентрировано на развитии мышления школьников и на освоении ими практической работы на компьютере. Программа может стать основой дальнейшей социализации, получения социальной практики и эффективной самореализации учащихся (см. п. 1.1.3 Стратегии социально-экономического развития Республики Коми).

В ее основе лежат нормативные документы:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – <https://clck.ru/C7fwL>

- приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г. №196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72016730/>

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.; <https://docs.cntd.ru/document/350163313?marker=65A0IQ>

- Постановление главного санитарного врача РФ от 28.сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/566085656>

- постановление Правительства Республики Коми от 11 апреля 2019 г. № 185 « О стратегии социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://clck.ru/TjJbM>

- Решение Совета МО ГО «Сыктывкар» от 10.12.2019 № 44/2019-619 "О внесении изменений в решение Совета МО ГО «Сыктывкар» от 08.07.2011 № 03/2011-61 "О Стратегии социально-экономического развития МО ГО "Сыктывкар" до 2030 года" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/TjJea;>

С переходом современного общества к информатизации и массовой коммуникации одним из важнейших аспектов деятельности учащегося становится умение оперативно и качественно работать с информацией и

информационными технологиями в системе непрерывного образования, привлекая для этого современные средства и методы. Она развивает логическое, алгоритмическое и системное мышление школьников, которое будет способствовать освоению таких тем, как представление информации в виде схем и таблиц, алгоритмы, элементы формальной логики, формализация и моделирование и других логически сложных разделов информатики и робототехники. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как общее учебное умение, применяемое и на других уроках.

Программа «Робототехника» имеет стартовый уровень (34 часа) и ориентирована на детей 7-11 лет (1-4 классы) без специальной подготовки. Программа рассчитана на 1 год обучения. Форма обучения очная, 1 группа - 12 человек, в группах занимаются девочки и мальчики. Занятия проходят один раз в неделю по одному часу. Режим занятий в соответствии с СП 2.4-3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». В объединение принимаются все желающие без предварительного отбора, если нет медицинских противопоказаний. Отсутствие у ребенка природных способностей к избранному им виду деятельности не является основанием для отказа в приеме в объединение. Форма проведения занятий планируется как для всей группы – для освещения общих теоретических и других вопросов, передача фронтальных знаний, так и индивидуально – групповые по 2-3 человека для индивидуального усвоения полученных знаний и приобретения практических навыков. Это позволяет дифференцировать форму обучения, объединить такие противоположности, как массовость обучения и его индивидуализацию.

В объединении привлекаются дети, состоящие на профилактических учетах, находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Отличительной особенностью данной программы является:

- техническая направленность обучения, которая базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

К основным отличительным особенностям данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы от уже существующих программ можно отнести следующее:

- среда для развития разных ролей в команде;
- сообщество практиков (возможность общаться с детьми из других объединений, которые преуспели в практике своего направления);
- направленность на развитие системного мышления;
- рефлексия

- в основе практической работы лежит выполнение заданий в паре по конструированию, программированию, тестированию и корректировке программы работы робота, благодаря этому у учащихся формируются умения совместно действовать и принимать решения;

- преимущество данной программы выражено в том, что учащиеся в процессе работы имеют возможность корректировать программу (усложнять конструкцию или алгоритм программы), развивая свое воображение, технические и конструкторские способности.

Региональными проектами Республики Коми и города Сыктывкара, реализующими приоритетные направления «Стратегии социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 года» являются: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Новые возможности для каждого». Программа «Робототехника - ЮНИОР» способствует реализации данной стратегической цели, так как современная робототехника и программирование – одно из важнейших направлений научно-технического прогресса в городе Сыктывкаре. Программа способствует ранней профессиональной ориентации учащихся, что является одной из стратегических задач Республики Коми.

Этно-культурный компонент реализуется в Программе в рамках тем гражданско-патриотического воспитания. Дается представление о богатстве национальной Коми культуре, укладе жизни народа, его истории, языке, традициях семьи, национальной одежде, игрушках и орнаменте.

1.2 Цель и задачи

Цель дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника-ЮНИОР» формирование у детей навыков конструирования, начального программирования и управления роботом.

Задачи

Образовательные:

-научить учащихся создавать обрабатывать информацию с использованием специализированного ПО;

-развитие мотивации к сбору информации;

-научить учащихся пользованию Интернетом.

Воспитательные:

-формирование потребности в саморазвитии;

-формирование активной жизненной позиции;

-развитие культуры общения;

-развитие навыков сотрудничества;

-приобщить обучающихся к систематическим занятиям по робототехнике и ИКТ;

-формировать навыки самоконтроля;

-дать представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства.

Развивающие:

-развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;

- развитие чувства прекрасного;
- развитие у учащихся навыков критического мышления.

Материально-техническое оснащение программы:

- учебная аудитория;
- компьютеры, подключённые к сети Интернет;
- мультимедийная аппаратура;

1.3.Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	Введение				Текущий контроль
I.1.	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	4	4	0	
II.	Конструирование и программирование заданных моделей	2	2	0	
III.	Проектная деятельность				Творческий продукт учащегося
III.1.	Проект «Танцующая птица»	3	0	3	
III.2.	Проект «Голодный аллигатор»	3	0	3	
III.3.	Проект «Обезьянка»	3	0	3	
III.4.	Проект «Рычащий лев»	3	0	3	
III.5.	Проект «Нападающий»	3	0	3	
III.6.	Проект «Ликующие болельщики»	3	0	3	
III.7.	Проект «Порхающая птица»	2	0	2	
III.8.	Проект «Непотопляемый парусник»	2	0	2	
III.9.	Проект «Спасение самолета»	2	0	2	
III.10	Я создаю собственный проект	3	0	3	
Итого		34	6	28	

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- привитие общей культуры, этики общения и поведения;
- освоение умений оценивать собственные возможности и работать в группе;

- воспитание личностных качеств: трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности;

- воспитание нравственных ориентиров;

- воспитание трудолюбия, дисциплинированности.

Предметные результаты:

- ознакомиться с начальными техническими законами;

- знать правильное скрепление деталей;

- правильно составлять алгоритм действий в программе.

Метапредметные результаты:

- развитие у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;

- развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности;

- развитие изобретательского мышления и анализа.

- ранняя профориентация учащихся

К концу года обучения, обучающиеся:

будут знать:

- основы конструирования;

- основы проектирования;

- основы моделирования;

- основы программирования;

будут стремиться:

- анализировать, обобщать, систематизировать;

- работать в режиме творчества;

- принимать нестандартный выход из ситуации в процессе поиска решения поставленной задачи;

- работать с литературой, с журналами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию)

получат опыт:

- самостоятельного решения технических задач в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль)

- применения полученных знаний (приёмы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

- создавать действующие модели -конструирования роботов на основе конструктора LEGO WeDo;

2.Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место педагога;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электронная доска или мультимедиапроектор;

В процессе обучения используются следующие педагогические технологии: технология коллективного взаимодействия и игровая технология, т.к. наиболее удовлетворяют имеющимся условиям реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Для учащихся:

- специализированное ПО с инструкциями по сборке роботов
- конструктор Lego WeDO
- ресурсные наборы
- персональные компьютеры для учащихся

Кадровое обеспечение. Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее профессиональное педагогическое образование, обладать достаточным практическим опытом, знаниями, умениями и навыками в сфере робототехники.

2.2. Информационно-методическое обеспечение

Интернет ресурсы:

1. Образовательная социальная сеть [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2019/06/02/programma-lego-konstruirovanie>.
2. Сеть сертифицированных магазинов лего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mir-kubikov.ru/buildinginstructions/classic>
3. Официальный сайт Lego education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/products/lego-education-spike-essential-set/45345#spike%E2%84%A2-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%82>
4. Бесплатные инструкции Lego classic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/themes/classic/building-instructions>
5. Каталог сайтов по робототехнике. Наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotics.ru/>
6. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prorobot.ru>

7. Каталог сайтов по робототехнике. Наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotics.ru/>

Разработки педагога:

1. Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника -ЮНИОР».

2.3 Методы и технологии обучения и воспитания.

Методы обучения:

1. Синхронное и зеркальное восприятие. Педагог постоянно осуществляет сборку модели вместе с учащимися, находясь к ним лицом, то есть общается зеркально.
2. Словесный метод заключается в устном объяснении (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение).
3. Наглядный – с демонстрацией моделей и схем сборки (показ, видеопросмотр, работа по инструкции).
4. Практический – конструирование, программирование моделей и конструкций (составление программ, сборка моделей).
5. Объяснительно-иллюстративный – обязательное использование на занятиях цветных фотографий с изображением объектов, презентаций, мультфильмов, видеороликов, инструкций по сборке, технологических карт представленных в задании.
6. Репродуктивный метод – изучение на основе образца (инструкции), т. е. учащийся выполняет действия по ранее составленной схеме сборки.
7. Частично-поисковый – выполнение вариативных заданий.

Методы воспитания - это способы воздействия педагога на сознание учащихся, их волю и чувства с целью формирования у них определенных убеждений и навыков. В Программе используются следующие методы воспитания:

Методы	Формы	Применение
Методы, способствующие формированию убеждений.	- Фронтальная беседа.	Профилактические беседы по плану воспитательной работы.
	- Индивидуальная беседа.	Беседа с отдельными учащимися по различным проблемам, снимает психологические барьеры общения между субъектами педагог-учащийся.

	- Диспут на возникшие проблемы.	Профилактические беседы по плану воспитательной работы и возможные проблемные ситуации внутри в группе учащихся (общение, отношение, конфликтные ситуации).
Методы, способствующие выработке навыков и привычек правильного поведения.	- Воспитательные упражнения.	Создание педагогом ситуации, в которой учащийся проявляет свои навыки правильного поведения: ритуалы приветствия педагога, чистого рабочего места, разборки деталей конструктора по контейнерам.
	- Поручение.	Педагог поручает выполнение дополнительных заданий (дежурство по кабинету). Таким способом на практике можно проверить те нравственные и этические принципы, которые должен был усвоить учащийся (ответственности, отзывчивости, доводить начатое дело до конца).
Методы стимулирования деятельности учащихся.	- Поощрение.	- Похвала, грамоты за призовые места в конкурсах, публикации достижений в официальной группе объединения, официальном сайте Центра (принцип «Рационального использования»).
	- Наказание.	При нарушении учащимися правил поведения, техники безопасности, создание ситуации опасной для других учащихся. - профилактическая беседа: педагог-учащийся: педагог-учащийся-родители. - повторение правил поведения, техники безопасности. Для того, чтобы оно было эффективным, наказание

		должно быть осознано как справедливое и залуженное.
--	--	---

**Использование современных образовательных технологий
в образовательном процессе.**

**Использование современных воспитательных технологий
в образовательном процессе.**

Технология
1
«STEM- Технология»
Комплексное обучение, которое включает в себя одновременное исследование базовых принципов точных наук. К ним относятся инженерия, математика, трудовое обучение: S - science (естественные наук); T - technology (технология); E - engineering (инженерное искусство); M - mathematics (математика)
Технология развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности;
Технология проблемного обучения

Методы	Формы	Применение
Методы, способствующие формированию убеждений.	- Фронтальная беседа.	Профилактические беседы по плану воспитательной работы.
	- Индивидуальная беседа.	Беседа с отдельными учащимися по различным проблемам, снимает психологические барьеры общения между субъектами педагог-учащийся.
	- Диспут на возникшие проблемы.	Профилактические беседы по плану воспитательной работы и возможные проблемные ситуации внутри в группе учащихся (общение, отношение, конфликтные ситуации).
Методы, способствующие выработке навыков и привычек правильного поведения.	- Воспитательные упражнения.	Создание педагогом ситуации, в которой учащийся проявляет свои навыки правильного поведения: ритуалы приветствия педагога, чистого рабочего места, разборки деталей конструктора по контейнерам.
	- Поручение.	Педагог поручает выполнение дополнительных заданий (дежурство по кабинету). Таким способом на практике можно проверить те

		нравственные и этические принципы, которые должен был усвоить учащийся (ответственности, отзывчивости, доводить начатое дело до конца).
Методы стимулирования деятельности учащихся.	- Поощрение.	- Похвала, грамоты за призовые места в конкурсах, публикации достижений в официальной группе объединения, официальном сайте Центра (принцип «Рационального использования»).
	- Наказание.	При нарушении учащимися правил поведения, техники безопасности, создание ситуации опасной для других учащихся. - профилактическая беседа: педагог-учащийся: педагог-учащийся-родители. - повторение правил поведения, техники безопасности. Для того, чтобы оно было эффективным, наказание должно быть осознано как справедливое и заслуженное.

Технологии воспитания, используемые в объединении- технология «Создание ситуации успеха»;

- педагогика сотрудничества;
- технология гуманного коллективного воспитания В.А. Сухомлинского;
- технология КТД И.П. Иванова (коллективные творческие дела);

2.4. Формы контроля, промежуточной аттестации

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий контроль, промежуточная аттестация.

Виды	Цель	Содержание	Форма	КИМы
Педагогическое наблюдение (на входе)	Настроить на взаимодействие	Общее впечатление, что любит делать, каким видит свой проект	Анкетирование	Приложение 1
Текущий контроль по итогам 1 раздела	Усвоение знаний и формирование умений	Конструирование и программирование заданных моделей	Устный опрос	

Текущий контроль по итогам раздела 2	Усвоение знаний и формирование умений	Демонстрация проектов	Выставка	
Итоговый контроль	Усвоение знаний и формирование умений		Промежуточная аттестация	Приложение 3

2.5. Список литературы

Нормативное обеспечение деятельности.

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://clck.ru/C7fwL>
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. // Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. – М.: Просвещение, 2009г. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://clck.ru/TqJRH>
- Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/18312/>
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р) [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHIBitwN4gB.pdf>
- ПРИКАЗ Министерства Просвещения от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/551785916>
- ПРИКАЗ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71932204/>
- ПРИКАЗ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74526602/>
- ПРИКАЗ Министерства Просвещения РФ о 03 сентября 2019 года №467 «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/561232576>
- Проект концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://clck.ru/RE9tR>
- Стратегия социально-экономического развития Республики Коми до 2035 года [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://clck.ru/TjJbM>
- ПРИКАЗ Министерства образования, науки и молодёжной политики Республики Коми «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми» от 01.06.2018 года №214-п [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/550163236>
- Приложение к письму Министерства образования, науки и молодёжной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных

общеразвивающих программ в Республике Коми» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://clck.ru/TqMбA>

- Стратегия социально-экономического развития города Сыктывкара до 2030 года [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://clck.ru/TjJea>

- Устав учреждения.

Литература, используемая педагогом:

1. Официальный сайт Lego education Lego Education SPIKE Старт 45345 <https://education.lego.com/ru-ru/>
2. СТЕМ-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т. В. Волосовец и др. — 2-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 112 с.: и
3. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей». — СПб:Издательство «Наука», 2010. — 195 с.
4. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика»

Интернет ресурсы:

1. Официальный сайт Lego education Lego Education SPIKE Старт 45345 <https://education.lego.com/ru-ru/>
2. Каталог сайтов по робототехнике. Наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotics.ru/>
3. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prorobot.ru>

Литература, рекомендуемая для учащихся и родителей

1. Официальный сайт Lego education <https://education.lego.com/ru-ru/>.
2. Инструкции по сборке моделей из базового набора Lego Education SPIKE Старт 45345
3. Сайт «Лего для детей» –URL:<https://www.lego.com/ru-ru/kids>
4. Робототехника для детей: единое образовательное пространство для детей и подростков –URL: <https://itec-academy.ru/robototekhnika-dlya-detej>
5. Программирование на Scratch для детей и не только (бесплатные 24 урока) –URL: <https://antsarev.ru/category/scratch-novosti/page/3>

Анкета (на входе)

Для того чтобы сделать наши занятия более интересными, мы просим тебя ответить на некоторые вопросы:

- Твои первые впечатления от робототехники?
- Что ты чаще всего создаешь из конструкторов?
- Есть ли у тебя идеи, что ты сделаешь из конструктора?
- В каких делах ты хочешь участвовать?
- Что тебе нравится делать?
- Хочешь ли ты чему-нибудь научиться или научить других?

Пожалуйста, закончи предложения (фразы):

Я пришел в объединение, потому, что.....

Я не хочу, чтобы.....

Я хочу, чтобы.....

Я боюсь, что.....

Пожалуйста, напиши также:

Имя..... Фамилия.....

Воспитательная работа.

План воспитательной работы включает в себя 2 раздела:

1. Работа в объединении.
2. Работа с родителями.

Направление воспитательной деятельности	Мероприятия (форма, название)	Дата проведения	Ответственные	Отметка об исполнении
Работа в объединении				
Здоровьесберегающее направление (физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности)	Познавательная игра «Мы за здоровый образ жизни»	сентябрь	Турубанов В.В.	
	Презентация «Зимние виды спорта»	январь	Турубанов В.В.	
	Инструктаж по технике безопасности: - правила ПДД; - правила поведения на улице «Безопасный путь домой»; - Пиротехника и новогодние праздники; - Осторожно сосульки; - Осторожно тонкий лед; - Правила поведения на водоемах: купание в безопасном месте. Диалог, беседа, просмотр мультфильмов по темам.	сентябрь, октябрь, декабрь, март; апрель; май Тематическая информация в группе объединения	Турубанов В.В.	
Духовно-нравственное направление: (нравственно-эстетическое воспитание, семейное воспитание)	<u>Единый урок информационной безопасности.</u> «Всероссийский урок безопасности в сети Интернет» https://www.единыйурок.рф/	январь	Турубанов В.В.	
	Беседа, посвященная Дню толерантности	ноябрь	Турубанов В.В.	
	- «День пожилых людей»; - «День матери»; - «8 марта»; - «23 февраля»;	октябрь последнее воскресенье ноября март февраль	Турубанов В.В.	

	- «9 мая День победы в ВОВ»; Диалог, беседа, просмотр мультфильмов по темам.	май Тематическая информация в группе		
Социальное направление: (воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду в жизни, подготовка к сознательному выбору профессии)	Единый урок по теме «Мир профессий» https://www.единыйурок.рф/	февраль	Турубанов В.В.	
Работа с родителями				
Духовно-нравственное направление: (нравственно-эстетическое воспитание, семейное воспитание)	Родительское собрание. Избрание родительского комитета. Подведение итогов работы.	сентябрь, апрель	Турубанов В.В.	
	Открытое занятие с родителями по группам.	март, апрель	Турубанов В.В.	
Консультативное направление	Индивидуальное консультирование родителей по возникшим проблемам. - консультация; - личная переписка		Турубанов В.В.	

Работа с родителями. Форм работы с родителями множество и выбор их зависит от желания педагога и потребностей родительского коллектива.

1. Родительские собрания проводятся: - для того чтобы ознакомить их с предлагаемой программой; - для обсуждения подготовки и проведения традиционных мероприятий; - для обсуждения проблем дальнейшего развития детского коллектива.
2. Индивидуальные консультации необходимы для того, чтобы помочь родителям найти индивидуальный подход к своему ребенку.
3. Совместные мероприятия учащихся и родителей, открытые уроки с целью приобщить их к интересам учащихся, помочь в развитии учащегося коллектива.

Работа с учащимися. Работа по созданию и развитию коллектива. Наиболее успешно решаются проблемы обучения и воспитания в коллективе, в котором сложились какие – либо традиции.

1. Одна из традиций – это совместное обсуждение тех мероприятий, в которых принимали участие учащиеся. Это необходимо, для того чтобы оценить достоинства каждого учащегося и высветить те проблемы, которые необходимо еще решать.

2. Проведение традиционных тематических мероприятий в коллективе, которые помогают определить, какое место в коллективе занимает каждый учащийся; помочь им правильно строить взаимоотношения друг с другом на основе совместной деятельности и принципов толерантности

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация слушателей по итогам освоения учебного материала осуществляется в форме демонстрации спроектированного робота из конструктора LEGO WeDo 2.0™.

По результатам демонстрации для конструкции каждого слушателя преподавателем заполняется оценочная карта.

Условие	Отметка об использовании	Рекомендации
<i>Обязательное использование</i>		
Использование электрического мотора - 1 или 2 штуки		
Использование СмартХаба		
Использование деталей только из комплекта LEGO WeDo 2.0™		
Сформулировано задание для собранного робота		
<i>Вариативное использование</i>		
Задание закрепление управление в системе координат объекта.		
Задание на закрепление концепции цикла.		
Задание на закрепление понятия «последовательность действий»		

Оценка о выполнении условий в обязательной части выставляется по 2 балльной шкале:

«0» - конструкция робота не выполняет поставленное условие;

«1» - конструкция робота выполняет поставленное условие.

Максимальная оценка выполненных условий составляет 4 балла.

Оценка о выполнении условий в вариативной части выставляется по 2 балльной шкале:

«0» - конструкция робота не выполняет поставленное условие;

«1» - конструкция робота выполняет поставленное условие.

Максимальная оценка выполненных условий составляет 3 балла.

Для успешного прохождения итоговой аттестации достаточно набрать 3 балла по выполнению обязательных условий и 1 балл по выполнению вариативных условий.

Приложение 3

Календарно- тематическое планирование

№	Тема занятий	Кол-во часов	Описание примерного содержания занятий
1	Что такое «Робототехника»?	1	Беседа «Основные принципы механики». Игра «Конструктор».
2	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	1	Беседа «Что такое программирование?» Правила техники безопасности с компьютером.
3	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	1	Правила техники безопасности с конструктором. Игра «Угадай механизм»
4	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION.	1	С чего начать. Выполнение задания: «Гигантская гусеница» ,«Рулетка».

5	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION	1	Беседа «Профессия программист» Выполнение задания: «Найдите на ощупь»
6	Конструирование и программирование заданных моделей	1	Практическая работа №1
7	Кодовый замок	1	Сборка модели «кодовый замок»
8	Проект «Танцующие птицы»	1	Практическая работа №2, Совершенствование исследуемых моделей. Беседа «Перелётные птицы» Изготовление проекта «Танцующие птицы»
9	Проект «Танцующие птицы»	1	Изготовление проекта «Танцующие птицы» конструирование, исследование.
10	Проект «Танцующие птицы»	1	Изготовление проекта «Танцующие птицы» конструирование, исследование.
11	Проект «Голодный аллигатор»	1	Практическая работа №3. Изготовление проекта «Голодный аллигатор» конструирование, исследование.
12	Проект «Голодный аллигатор»	1	Практическая работа №3. Изготовление проекта «Голодный аллигатор» конструирование, исследование.
13	Проект «Голодный аллигатор»	1	Практическая работа №3.
14	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Практическая работа №4 Проектирование ударного механизма для барабана.
15	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Практическая работа №4 Проектирование ударного механизма для барабана.
16	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Практическая работа №4
17	Проект «Рычащий лев»	1	Практическая работа №5. Беседа «Общая ось и полуоси».
18	Проект «Рычащий лев»	1	Практическая работа №5 Управление моделями с общей осью и полуосями.

19	Проект «Рычащий лев»	1	Практическая работа№5. Колеса в качестве роликов.
20	Проект «Нападающий »	1	Практическая работа№6. Конструирование и исследование модели «Нападающий».
21	Проект «Нападающий »	1	Беседа «Футбольная команда».Практическая работа№6. Конструирование и исследование модели «Нападающий».
22	Проект «Нападающий »	1	Практическая работа№6. Конструирование и исследование модели «Нападающий».
23	Проект «Ликующие болельщики»»	1	Практическая работа№7 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
24	Проект «Ликующие болельщики»»	1	Практическая работа№7 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
25	Проект «Ликующие болельщики»»	1	Практическая работа№7 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
26	Проект «Порхающая птица»	1	Практическая работа№8 Конструирование и исследование модели «Порхающая птица».
27	Проект «Порхающая птица»	1	Практическая работа№8 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
28	Проект «Порхающая птица»	1	Практическая работа№8 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
29	Проект «Непотопляемый парусник»	1	Практическая работа№9 Конструирование и исследование модели «Непотопляемый парусник» Колеса и маховики Транспортное средство с электроприводом
30	Проект «Спасение самолёта»	1	Практическая работа№10. 1.Построить самую невероятную машину, которую можно себе представить. 2.Дать название своей машине и кратко объяснить остальному классу, какую полезную работу она выполняет.
31	Проект «Спасение самолёта»	1	Изготовление проекта «Спасение самолёта» Исследование и

			усовершенствование механизмов с использованием электропривода.
32	Я создаю собственный проект	1	Практическая работа №11 Проектирование механизмов. Исследование и усовершенствование механизмов с использованием электропривода
33	Я создаю собственный проект	1	Практическая работа №11 Проектирование механизмов. Исследование и усовершенствование механизмов с использованием электропривода
34	Я создаю собственный проект	1	Защита проекта.
35	Итого	34	