

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
АССОЦИИРОВАННАЯ ШКОЛА ЮНЕСКО

Принята на заседании
педагогического совета
от «24» мая 2021 г.
Протокол № 5

Утверждаю
Директор МАУ ДО МЭЦ
_____ М.А. Амбарцумян
«24» мая 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Первый робот»**

Уровень программы: Базовый
Срок реализации программы: 1 год (216 часов)
Возрастная категория: от 6 до 8 лет
Состав группы: до 10 человек
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: 10833

Авторы-составители:
педагоги дополнительного
образования
Ходикян Роберт Арменович.
Шевцов Никита Олегович

Краснодар, 2021

Содержание

Название раздела	Страницы
Раздел №1 «Комплекс основных характеристик образования: Объём, содержание и планируемые результаты»	3
Пояснительная записка	3
Цель и задачи	4
Содержание программы	4
Учебный план	6
Содержание учебного плана	7
Планируемые результаты	8
Раздел №2 «Комплекс организационно – педагогических условий, включающий формы аттестации»	9
Календарный учебный график	9
Условия реализации программы	9
Формы аттестации	10
Оценочные материалы	10
Методические материалы	11
Список литературы	10

Введение

Программа предназначена для формирования у учащихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире.

Реализация данной программы позволяет стимулировать у учащихся интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций, ознакомить ребенка с техническими терминами и понятиями.

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования и образовательной организации:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседаний президиума при Президенте РФ.
4. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ.
9. Приказ Минтруда РФ от 5 мая 2018 г. № 298-н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 г.
11. Краевые методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020 г.
12. Устав МАУ ДО МЭЦ.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первый робот» реализуется в технической направленности и предназначена для изучения основ робототехники учащимися МЭЦ.

Актуальность программы заключается в том, что она дает возможность для ознакомления основными азами конструирования детей 7-9 лет, что в настоящее время очень востребовано и отвечает государственной политике в области дополнительного образования.

Новизна программы связана с внедрением в курс обучения последних технологий. Обзор и использование современных возможностей конструирования и программирования формирует мышление учащихся, склонность к самостоятельному углублению знаний.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии мышления и воображения обучающегося, увлечении техническим творчеством, что в свою очередь, формирует позитивную психологию общения и способствует повышению самооценки.

Отличительные особенности программы

На занятиях по программе активно используется метод проектов, обеспечивающий условия для развития у учащихся навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Адресат программы - дети 6-8 лет, проявляющие интерес к конструированию, не имеющие специальной подготовки. Количество учащихся в группе 8-10 человек, группы формируются с учётом способностей учащихся и степенью их подготовки.

Уровень программы, объем и сроки

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первый робот» реализуется на базовом уровне. Срок обучения по программе – 1 год, общее количество часов, запланированных на весь период обучения - 216.

Форма обучения - очная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первый робот» создана применительно для учреждения дополнительного образования. В соответствии с Уставом МЭЦ (Раздел VI. пункты 71,72,73) деятельность учащихся осуществляется в учебных группах, состав группы постоянный. Наполняемость групп 8 - 10 человек.

Режим занятий

Количество часов в неделю - 6, продолжительность одного часа 30 минут, перерыв между занятиями 5 минут. Общее количество часов -216.

Виды занятий - лекции, практические занятия, выполнение самостоятельной работы, творческая работа, представление проекта. Занятия состоят из теоретической и практической частей. Программа ориентирована на большой объем практических работ с использованием конструктора LegoWedo.

Цель программы:

Создать условия для адаптации учащегося в мире современных технологий с вовлечением его в процесс социализации.

Задачи

Образовательные:

- Сформировать первичные навыки моделирования и программирования роботов из конструктора LegoWedo.

Личностные:

- Развить умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.

- Развить внимание.

Метапредметные:

- Сформировать коммуникативные навыки.

- Воспитать инициативность и самостоятельность.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие	6	3	3	опрос
2.	Знакомство с конструктором	18	6	12	тестирование
3.	Основы конструирования	40	15	45	соревнования
4.	Механизмы	96	18	78	опрос
5.	Роботы LEGO WeDo.	30	6	24	зачет
6.	Итоговое занятие	6	3	3	тестирование
	Итого	216	51	165	

Содержание учебно-тематического плана

1 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Теория: техника безопасности; состав набора LEGO WEDO.

Практика: моделирование.

Тема 2. Знакомство с конструктором.

Практика: знакомство с конструктором.

Тема 3. Основы конструирования.

Знакомство с понятиями: мотор и ось, зубчатые колеса, зубчатая передача, шкивы и ремни, коронное зубчатое колесо, кулачок, рычаг.

Практика: моделирование; выполнение самостоятельной работы.

Тема 4. Механизмы.

Теория: закрепление понятий: датчик наклона, снижение скорости, увеличение скорости, блок «Цикл».

Практика: моделирование, программирование.

Тема 5. Роботы LEGO WeDo.

Теория: закрепление изученных понятий.

Практика: сборка роботов, соревнования роботов с применением игровых технологий.

Тема 6. Итоговое занятие.

Практика: моделирование; программирование.

Планируемые результаты

Предметные:

По окончании освоения программы, обучающиеся освоят:

- элементы программирования в среде LEGO WEDO;
- элементы конструктора LEGO WEDO;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.

научатся:

- создавать простые модели роботов по разработанной схеме и по собственному замыслу;
- познакомиться с созданием простых программ на компьютере для различных роботов;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Личностные:

- сформируются навыки межличностного общения со сверстниками и педагогами.

Метапредметные:

- обучающиеся научатся выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий,
включающий формы аттестации
Календарный учебный график МАУ ДО МЭЦ
2021-2022 учебный год**

Четверть	1	2	3	4	Итого
Даты	1.09.21- 31.10.21	1.11.21- 28.12.21	8.01.22- 31.03.22	1.04.22- 31.05.22	
	8 недель, 4 дня	8 недель	11 недель, 3 дня	8 недель	36 недель

Даты начала и окончания учебных периодов/этапов – учебный год начинается с 1 сентября и заканчивается 31 мая.

Количество учебных недель – программа предусматривает обучение в течение 36 недель.

Продолжительность каникул – в период осенних и весенних каникул занятия проводятся по расписанию; в летний период организуется работа объединения по отдельной программе.

Сроки контрольных процедур обозначены в календарном учебном графике.

Материально-техническое обеспечение

Количество детей, набираемых в группу, должно соответствовать количеству компьютеров в компьютерном классе и конструкторов LEGO WEDO.

На компьютерах должны быть установлены:

- операционная система Windows;
- среда LEGO WEDO.

Кадровое обеспечение

Для успешной реализации программы «Первый робот» на отделении работают педагоги с высшим специальным образованием.

Формы аттестации: оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе носит вариативный характер. Это творческие проекты, личное портфолио. Итоговое тестирование в конце каждой четверти (обобщающие занятия). В конце учебного года итоговый контроль в виде защиты творческого проекта.

Виды и формы контроля.

Входной контроль осуществляется путем анкетирования с последующим анализом анкет.

Текущий контроль за обучающимися осуществляется на каждом практическом занятии.

Промежуточный контроль проводится по итогам полугодия

Итоговый контроль включает в себя итоги по второму полугодью, а также оценку итоговой работы (проекта).

Методические материалы

Принципы содержания программы:

- комфортность - атмосфера доброжелательности, создание ситуации успеха;

- творчество - реализация творческих задач через использование активных методов и форм работы;

- деятельность - переход от совместных действий взрослого и учащегося к самостоятельным;

опора на внутреннюю мотивацию: эмоциональное вовлечение обучающегося в творческий процесс;

-лично-ориентированное взаимодействие: создание в творческом процессе раскованной, стимулирующей творческую активность атмосферы.

В образовательной программе для решения поставленных задач применяются также и беседы, вводящие учащихся в мир основных понятий информатики, практические работы с использованием готовых программных продуктов, а также программы, написанные самим учителем, уроки-игры, творческие занятия с элементами логики и дидактических игр, которые рассматриваются как один из ведущих методических приемов в организации творческой работы.

Формы, методы, используемые на занятиях

Основной тип занятий - практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Кроме того, на занятиях применяются следующие формы и методы обучения:

- лекция – предназначена для изучения несложного, но большого объема теоретического материала; теоретических основ по каждой теме;

учебная дискуссия – стимулирование познавательного интереса, вовлечение учащихся в активное обсуждение разных научных точек зрения по той или иной проблеме, побуждение их к осмыслению различных подходов к аргументации чужой и своей позиции. Учит учащихся мыслить, спорить, доказывать свою правоту.

Итогом каждого практического занятия является конкретный продукт деятельности обучающегося. Результаты выполнения задания фиксируются педагогом. Оценкой результативности обучения является практическая реализация обучающимся знаний, полученных в процессе обучения, в виде практических заданий.

Список литературы

Основная литература

1. «Институт новых технологий», 2015. -87 стр.
2. Основы робототехники. В. Л. Конюх. Серия: Высшее образование – 2015.- 288стр.
3. Основы робототехники (+ CD-ROM). Е. И. Юревич. Серия: Учебное пособие. СПб: БХВ- Петербург, 2015. - 408 стр.

Дополнительная литература

1. 123 эксперимента по робототехнике. М. Предко Серия: Электроника для начинающего гения. М., НТ Пресс, 2007. - 544 стр.
2. «Автоматизированные устройства»: книга для учителя. – LEGO Group, СПб «Институт новых технологий», 2008. -134 стр и приложением компакт с диска.
3. «Индустрия развлечения»: книга для учителя, сборник проектов. – LEGO Group, СПб «Институт новых технологий», 2008. -87 стр
4. Основы робототехники. В. Л. Конюх. Серия: Высшее образование – 2008.- 288стр.

Электронные ресурсы:

1. LEGO WEDO Книга для учителя
2. Методическое пособие. Образовательный центр «ИНТОКС»
3. Роботы Lego WeDo. От игры к управлению Методическое пособие. Порохова И. А. Санкт-Петербург 2012.