

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БИЛИКТУЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНА:

на заседании Методического
совета. Протокол от
«31» 08 2020г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по УВР Гладышева А.А.
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Биликтуйская
ООШ» Чубарина Т.Г.
Приказ от «31» 08 2020 г.
№ 80



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

по конкретным видам внеурочной деятельности

(тип программы: ориентированные на достижение результатов определённого уровня
по конкретным видам внеурочной деятельности)

« Робототехника»
(наименование)

Срок реализации программы – 1 год (2020- 2021 гг.)

(срок реализации программы)

возраст обучающихся 7-15 лет

(возраст обучающихся)

Составитель: Бутакова Н.В.
(Ф.И.О. учителя, составителя)

1. Результаты освоения курса «Робототехника»

В федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования установлены требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, достижение которых осуществляется через организацию урочной и внеурочной деятельности. Поэтому при определении личностных и метапредметных результатов, достижение которых обеспечивает разрабатываемая программа внеурочной деятельности, необходимо ориентироваться на требования ФГОС НОО.

Личностные результаты

- 1) формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;
- 6) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 7) формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- 8) формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

Метапредметные результаты

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 3) овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 4) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- 7) комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- 8) поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- 9) самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- 10) виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
- 11) проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- 12) выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную

стоимость;

- 3) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- 1) умение использовать термины области «Робототехника»;
- 2) умение конструировать механизмы для преобразования движения;
- 3) умение конструировать модели, использующие механические передачи, редукторы;
- 4) умение конструировать мобильных роботов, используя различные системы передвижения;
- 5) умение конструировать модели промышленных роботов с различными геометрическими конфигурациями; умение составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования;
- 6) умение использовать логические значения, операции и выражения с ними; умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- 7) умение использовать готовые прикладные компьютерные программы, умение работать с описаниями программ;
- 8) навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи;
- 9) рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания роботов и робототехнических систем;
- 10) владение алгоритмами и методами решения организационных и технических задач;
- 11) владение методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- 12) применение общенаучных знаний по предметам естественнонаучного и математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов;
- 13) владение формами учебно-исследовательской, проектной, игровой деятельности;
- 14) планирование технологического процесса в процессе создания роботов и робототехнических систем.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Робототехника»

1 год обучения (33 часа)

№ п/п	Тема раздела (количество часов)	Содержание	Форма организации	Виды деятельности
1	Техника безопасности (1 час)	Техника безопасности.	Лекция	Познавательная, игровая
2	Знакомство с конструктором LEGO WEDO, его возможностями. (3 часа)	Кирпичики WEDO, цвет, форма, размер.	Работа в группах Практическая работа	Познавательная, игровая

3	Конструирование. Сборка простых моделей. (17 часов)	Правила и различные варианты скрепления деталей. Прочность конструкции. Особенности конструирования с помощью конструктора WEDO . Практические работы «Птицы», «Звери», «Рыбы», «Транспорт», «Сказочные герои», «Роботы».	Работа в группах Конструирование Практическая работа	Творческая
4	Программирование Составление простых программ. (7 часов)	Знакомство с датчиками, используемыми в WEDO, рассмотрение их конструкции, параметров и применения. Составление простых программ с использованием датчиков/ Практическая работа №2 «Создание программы, использующей датчики».	Конструирование Исследование Практическая работа	Игровая
5	Проекты. Этапы создания проекта. Оформление проекта. (2 часа)	Изучение основ проектирования. Знакомство с понятием проект, целями, задачами, актуальностью проекта, основными этапами его создания. Оформление проектной папки.	Беседа Презентация Исследование Работа в группах	Круглый стол
6	Зачётная работа по итогам 1-ого года обучения. (3 часа)	Конструирование модели работа по собственной схеме, программирование.	Ролевая игра	Творческая

2 год обучения (34 часа)

№ п/п	Тема раздела (количество часов)	Содержание	Форма организации	Виды деятельности
1	Техника безопасности. Постановка целей на второй год обучения (1 час)	Введение. Цели и задачи работы кружка на второй год обучения. Правила поведения в кабинете. Правила работы с конструктором Lego WEDO. Повторение основных деталей конструктора Lego. Просмотр в Интернете материалов региональных и международных соревнований.	Беседа Работа в группах	Круглый стол
2	Знакомство с видами передач, датчиками, механизмами, блоками конструктора LEGO WEDO/(15 часов)	Мотор и ось Зубчатые колеса. Зубчатая передача Шкивы и ремни. Ременная передача Датчик расстояния. Датчик наклона. Коронное зубчатое колесо Червячная зубчатая передача Кулачковый механизм Рычаг. Блок "Цикл".	Практическая работа. Работа по карточкам Презентация	Познавательная
3	Создание механизмов и программирование их. (9 часов)	Механизмы «Танцующие птицы», «Умная вертушка», «Обезьянка-барабанщица», «Голодный аллигатор», «Рычащий лев»	Практическая работа. Работа в группах.	Творческая

4	Проекты. Этапы создания проекта. Оформление проекта. (2 часа)	Изучение основ проектирования. Знакомство с понятием проект, целями, задачами, актуальностью проекта, основными этапами его создания. Оформление проектной папки.	Беседа Презентация Исследование Работа в группах	Круглый стол
5	Зачётная работа по итогам 1-ого года обучения. (3 часа)	Конструирование модели работа по собственной схеме, программирование.	Ролевая игра	Творческая

III. Тематическое планирование

1 год обучения

№ п/п	Даты		Кол. час	Перечень тем
	п	ф		
1			1	Введение в робототехнику
2,3			2	Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер
4			1	Узор из кирпичиков ЛЕГО
5			1	Строим стены и башни
6,7			2	В мире животных: птицы и насекомые
8,9			2	В мире животных: звери, рыбы, земноводные.
10,11			2	Транспорт: наземный, водный и воздушный
12,13			2	Мой класс и моя школа
14,15			2	Сказочные герои
16,17			2	Военная техника / Цветы
18,19			2	Детская игровая площадка / Строительная площадка
20,21			2	Космические аппараты / Роботы
22,23			2	Общий групповой проект «Город будущего»
24			1	Датчик расстояния
25			1	Кулачковый механизм
26			1	Блок "Цикл"
27			1	Механизм «Танцующие птицы»
28			1	Механизм «Умная вертушка»
29			1	Механизм «Порхающая птица»
30			1	Механизм «Обезьянка-барабанщица»
31			1	Механизм «Голодный аллигатор»
32			1	Механизм «Рычащий лев»
33,34			2	Общий групповой проект «Зоопарк»

2-ой год обучения

№п/п	Дата		Кол. час	Перечень тем
	п	ф		
1			1	Введение в робототехнику
2			1	Мотор и ось
3			1	Зубчатые колеса. Зубчатая передача
4			1	Шкивы и ремни. Ременная передача
5			1	Датчик расстояния. Датчик наклона.
6			1	Коронное зубчатое колесо
7			1	Червячная зубчатая передача
8			1	Кулачковый механизм
9			1	Рычаг.
10			1	Блок "Цикл"
11,12			2	Механизм «Танцующие птицы»
13,14			2	Механизм «Умная вертушка»
15,16			2	Механизм «Обезьянка-барабанщица»
17,18			2	Механизм «Голодный аллигатор»
19,20			2	Механизм «Рычащий лев»
21,22			2	Механизм «Порхающая птица»
23,24			2	Механизм «Нападающий»
25,26			2	Механизм «Вратарь»
27,28			2	Механизм «Ликующие болельщики»
29,30			2	Механизм «Спасение самолета»
31,32			2	Механизм «Спасение от великана»
33			1	Механизм «Непотопляемый парусник»
34			1	Общий групповой проект «Парк аттракционов» (основной и дополнительный наборы)