

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Робототехника»
для обучающихся 5-8 класса
направление внеурочной деятельности
«Внеурочная деятельность по учебным предметам»**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «ЗД - моделирование» для обучающихся 5-8 классов составлена на основе требований результатам освоения ФОП ФГОС ООО МКОУ «Зябинская СОШ».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- формирование способностей, обучающихся к саморазвитию, самообразованию и самоконтролю на основе мотивации к робототехнической и учебной деятельности;
- формирование современного мировоззрения, соответствующего современному развитию общества и науки;
- формирование коммуникативной и ИКТ-компетентности для успешной социализации, и самореализации в обществе.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Предметные результаты

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5-6 классы

Тема 1: Введение Техника безопасности при работе с компьютером. Правила работы с конструктором

Тема 2: Знакомство с конструктором Lego Lego Education Wedo

Тема 3: Знакомство с программным обеспечением и оборудованием: Визуальная среда программирования Программный интерфейс (микрокомпьютер). Моторы. Датчики

Тема 4: Конструирование заданных моделей WeDo Майло - научный вездеход. Тяга, ходьба, толчок. **Скорость и езда.** Прочные конструкции, рычаг. Перемещение материалов, подъем Движение, вращение, поворот, рулевой механизм

Тема 5: Конструирование заданных моделей EV3: Робот Учитель. Цветосортировщик. Гиробой. Щенок

Тема 6: Индивидуальная проектная деятельность: Создание собственных моделей в группах. Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей. Работа с программой LEGO Digital Designer. *Создание мини-роликов «Виды роботов»*

7-8 классы

Тема 1 Введение Техника безопасности. Правила работы с конструктором. Робототехника для начинающих.

Тема 2. Знакомство с конструктором Lego Знакомство с конструктором Lego Education История развития робототехники

Тема 3.Изучение механизмов Конструирование легких механизмов. Построение простых конструкций. Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо

Тема 4.Изучение истории создания современной техники Знакомство с историей создания современных средств передвижения (наземные, плавательные, летательные)

Тема 5.Конструирование заданных моделей Построение трехколесного и обычного автомобиля с водителем и без. Строительство парусника. Конструирование подъемного крана. Конструирование ветряной мельницы. Конструирование противовеса. Конструирование робота «жук». Конструирование колесного парусника

Тема 6.Индивидуальная проектная деятельность Разработка собственных моделей в парах и группах. Презентация моделей. Выставка. Творческая деятельность, выраженная в рисунках на тему «Мой робот». Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год

Описание форм организации и видов деятельности

Занятия проводятся в форме проектной деятельности, игры, соревнования, конкурсы, выставки.

5 – 6 класс

№	№ по теме	Тема	Количество часов
Тема 1: Введение			1
1	1	Техника безопасности при работе с компьютером. Правила работы с конструктором.	1
Тема 2: Знакомство с конструктором Lego			1
2	1	Lego Education Wedo	1
Тема 3: Знакомство с программным обеспечением и оборудованием			2
3	1	Визуальная среда программирования	1
4	2	Программный интерфейс (микрокомпьютер). Моторы. Датчики.	1
Тема 4: Конструирование заданных моделей WeDo			6
5	1	Майло - научный вездеход	1
6	2	Тяга, ходьба, толчок.	1
7	3	Скорость и езда.	1

8	4	Прочные конструкции, рычаг	1
9	5	Перемещение материалов, подъем	1
10	6	Движение, вращение, поворот, рулевой механизм.	1
Тема 5: Конструирование заданных моделей EV3			12
11	1	Робот Учитель	3
12	2		
13	3		
14	4	Цветосортировщик	3
15	5		
16	6		
17	7	Гиробой	3
18	8		
19	9		
20	10	Щенок	3
21	11		
22	12		
Тема 6: Индивидуальная проектная деятельность			12
23	1	Создание собственных моделей в группах	4
24	2		
25	3		
26	4		
27	5	Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей	3
28	6		
29	7		
30	8	Работа с программой LEGO Digital Designer	4
31	9		
32	10		
33	11		
34	12	<i>Создание мини-роликов «Виды роботов»</i>	1

7-8 классы

№ п/п	№ по теме	Тема урока	Количество часов
Тема 1 Введение			1
1	1	Техника безопасности. Правила работы с конструктором. Робототехника для начинающих.	1
Тема 2. Знакомство с конструктором Lego			1
2	1	Знакомство с конструктором Lego Education История развития робототехники	2
3	2		
Тема 3. Изучение механизмов			6
4	1	Конструирование легких механизмов	2
5	2		
6	3	Построение простых конструкций	2
7	4		

8	5	Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо	2
9	6		
Тема 4.Изучение истории создания современной техники			1
10	1	Знакомство с историей создания современных средств передвижения (наземные, плавательные, летательные)	1
Тема 5.Конструирование заданных моделей			8
11	1	Построение трехколесного и обычного автомобиля с водителем и без.	3
12	2		
13	3		
15	4	Строительство парусника	2
16	5		
17	6	Конструирование подъемного крана	2
18	7		
19	8	Конструирование ветряной мельницы	2
20	9		
21	10	Конструирование противовеса	2
22	11		
23	12	Конструирование робота «жук»	2
24	13		
25	14	Конструирование колесного парусника	2
26	15		
Тема 6.Индивидуальная проектная деятельность			3
27	1	Разработка собственных моделей в парах и группах	4
28	2		
29	3		
30	4		
31	1	Презентация моделей. Выставка	2
32	2		
33	1	Творческая деятельность, выраженная в рисунках на тему «Мой робот». Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год	2
34	2		