

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №4

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «27» августа 2020 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МАОУ СОШ №4  
Е. А. Нехай  
«28» августа 2020 г.  
Приказ № от 95



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Робототехника»**

Возраст обучающихся: 7 – 14 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:  
Нехай Екатерина Олеговна,  
Педагог дополнительного образования

## Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

### Пояснительная записка

Программа «Роботехника» составлена в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Сан Пин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41;
5. Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №4.

### Направленность (профиль) программы – техническая

**Актуальность общеразвивающей программы** заключается в том, что работа с образовательными конструкторами **fischertechnik**, манипулятор «DOBOT MAGICIAN» позволяет школьникам в форме познавательной игры и прагматизации узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса.

Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка.

Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

**Отличительная особенность общеразвивающей программы** является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции.

**Адресат программы:** обучающиеся 1-8 классы. В группу принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Специального отбора не

производится. Оптимальное количество детей в группе для успешного освоения программы 10 человек. Допускается формирование разновозрастных групп.

**Режим занятий:** группа 1-8 класс: 2 часа в неделю; Занятия проводятся 45 минут с 5 минутным перерывом между ними.

**Объем программы:** 35ч

**Срок освоения программы:** Программа рассчитана на 1 год.

**Уровни общеразвивающей программы:**

«**Стартовый уровень**» - предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность, предполагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

«**Базовый уровень**»- предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, средней сложности, предполагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

**Формы обучения** – индивидуальная, групповая, фронтальная, работа в паре.

**Виды занятий** – беседа, практическое занятие, мастер-класс, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание модели-рисунка), викторина, проект.

**Формы подведения результатов** – выставка моделей, фотоотчеты, презентации.

**Цель общеразвивающей программы:** формирование первоначальных конструкторских умений учащихся посредством работы с конструктором **fischertechnik**.

**Задачи общеразвивающей программы:**

Обучающие:

1. формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
2. познакомить с основными простейшими принципами конструирования;
3. Изучить виды конструкций и соединений деталей;
4. Повысить интерес к образовательной деятельности посредством

конструирования.

Развивающие:

1. Развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
2. Развивать умение анализировать объекты;
3. Развивать мелкую моторику рук;
4. Развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;

развивать образное и пространственное мышление, фантазию, творческую активность, а также моторику рук, последовательность в выполнении действий; стимулировать интерес к экспериментированию и конструированию как содержательной поисково-познавательной деятельности.

Воспитательные:

1. Воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность;
2. Способствовать овладению коммуникативной компетенции на основе организации совместной продуктивной деятельности, прививать навыки работы в группе.

Текущая аттестация проходит в период с 21.12.2020 года по 25.12.2020 года.

Промежуточная аттестация проходит в период с 17.05.2021 года по 21.05.2021 года.

**Раздел № 3. «Содержание общеразвивающей программы»  
Учебный (тематический) план**

**Группа 1-4 класс**

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение . Инструктаж по техники безопасности	2	1	1	Беседа
1.1	«Исследователи кирпичиков». знакомства детей с конструктором <b>fischertechnik</b>	2	0,5	0,5	Наблюдение
1.2	Развитие графических навыков.	2	0,5	0,5	Выставка моделей
1.3	Знакомство с формой <b>fischertechnik</b> , деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
1.4	Введение в робототехнику	3	0,5	2,5	Беседа, наблюдение, игра
1.5	Выработка умения слушать инструкцию педагога.	2	1	1	Выставка моделей
1.6	Робототехника. Основы конструирования	2	1	1	Выставка моделей
2	Конструирование и программирование	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	Беседа, наблюдение, игра
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	

**Календарный учебный график**

Полугодие	Дата		Продолжительность (кол-во учебных недель)
	Начало	Окончание	
<b>1 полугодие</b>	<b>14.09.2020</b>	<b>31.12.2021</b>	<b>16 недель</b>
<b>2 полугодие</b>	<b>11.01.2021</b>	<b>30.05.2021</b>	<b>19 недель</b>

**Раздел № 4. «Содержание общеразвивающей программы»**

**Учебный (тематический) план**

**Группа 7-8 класс**

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение. Инструктаж по техники безопасности	2	1	1	Беседа
1.1	Введение в робототехнику	2	0,5	0,5	Наблюдение
1.2	Развитие графических навыков.	2	0,5	0,5	Выставка моделей
1.3	Выработка умения слушать инструкцию педагога.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
1.4	Робототехника. Основы конструирования	3	0,5	2,5	Беседа, наблюдение, игра
1.5	Знакомство с роботизированным манипулятором «DOBOT MAGICIAN»	2	1	1	Выставка моделей
1.6	Программирование манипулятора	2	1	1	Выставка моделей
2	Конструирование и программирование	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	Проекты
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	

**Календарный учебный график**

Полугодие	Дата		Продолжительность (кол-во учебных недель)
	Начало	Окончание	
<b>1 полугодие</b>	<b>14.09.2020</b>	<b>31.12.2021</b>	<b>16 недель</b>
<b>2 полугодие</b>	<b>11.01.2021</b>	<b>30.05.2021</b>	<b>19 недель</b>

## Методическое обеспечение программы

Для организации образовательной деятельности необходимы: компьютеры, мультимедийный проектор, конструктор **fischertechnik**, манипулятор «DOBOT MAGICIAN» .

### Список- литературы

1. Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Образовательная теория робототехники и практическое руководство.
3. <http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>
4. [http://kreakid.ru/files/5/6/6/56631/moway\\_spravochnik\\_prepodavatelya.pdf](http://kreakid.ru/files/5/6/6/56631/moway_spravochnik_prepodavatelya.pdf)
5. <http://moway-robot.com/en/home/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575925

Владелец Нехай Елена Александровна

Действителен с 07.04.2021 по 07.04.2022