

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

г. Верхний Тагил, 2020

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 fischertechnik | 2 | 0,5 | 0,5 | Наблюдение |
| 1.2 | Развитие графических навыков. | 2 | 0,5 | 0,5 | Выставка моделей |
| 1.3 | Знакомство с формой fischertechnik , 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 | 21 | 5 | 16 | Беседа, наблюдение, игра |
| | ИТОГО: | 35 | 10 | 25 | |

Календарный учебный график

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

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 | 21 | 5 | 16 | Проекты |
| | ИТОГО: | 35 | 10 | 25 | |

Календарный учебный график

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

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
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