

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Зигаза

СОГЛАСОВАНО
методическим
объединением школы
Протокол № 1
Руководитель ШМО
Витер
«31» 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Зарипова Р.Р.
«31» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ СОШ
с.Зигаза
Галиуллин Р.И.
«31» 08 2022г.



Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Робототехника»
для 8 - 11 классов на 2022-2023 учебный год

Составитель: учитель математики
МОБУ СОШ с.Зигаза
Гиниятуллина Л.М.

Зигаза 2022

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Зигаза

СОГЛАСОВАНО
методическим
объединением школы
Протокол №____
Руководитель ШМО

«__»____2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
____Зарипова Р.Р.
«__»____2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ СОШ
с.Зигаза
____Галиуллин Р.И.
«__»____2022г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Робототехника»
для 8 - 11 классов на 2022-2023 учебный год

Составитель: учитель математики
МОБУ СОШ с.Зигаза
Гиниятуллина Л.М.

Пояснительная записка

Направленность программы

Настоящий курс предлагает использование образовательного робототехнического набора КЛИК.

КЛИК и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях по робототехнике.

Цели и задачи программы «Робототехника»:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.
2. Введение школьников в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий;
3. Всестороннее развитие личности учащегося:
 - развитие навыков конструирования;
 - развитие логического мышления;
 - мотивация к изучению наук естественно-научного цикла.

Задачи программы «Робототехника»:

1. Ознакомление с основными принципами механики;
2. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;
3. Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
4. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
5. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
6. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
7. Подготовка к соревнованиям по конструированию.

Рабочая программа рассчитана на 34 ч.

Продолжительность одного занятия - 40 мин.

Срок освоения программы - 1 год.

Возраст детей 13-14 лет.

Программа предполагает совместную работу обучающихся с педагогом. Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы индивидуальная помощь педагога каждому ученику должна чередоваться с их самостоятельной творческой деятельностью.

Уровень освоения программы: базовый.

Категория учащихся: учащиеся школ.

Обеспечение программы

Для эффективности реализации программы «Робототехника» необходимо дидактическое обеспечение:

1. Конструкторский набор КЛИК

2. Персональный компьютер.

Формы занятий

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий

поступков.

Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью;
- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «конструктор», «робот», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

- Знание основных принципов механизмов

- Умение работать по предложенным инструкциям.
- Умения творчески подходить к решению задачи.
- Умения довести решение задачи до работающей модели.
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений
- Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Содержание программы (34 ч)

1. Знакомство с конструктором КЛИК (3 ч.)

Знакомство с конструктором. Техника безопасности. Что такое роботы? Роботы в кино. Информация об имеющихся конструкторах компании КЛИК, их функциональном назначении и отличии, демонстрация имеющихся у нас наборов. Знакомство с набором «КЛИК».

2. Простые механизмы (10 ч.)

Изучение простых механизмов: рычаги, колеса и оси, датчики, модули, актуаторы.

3. Набор «КЛИК» (20 ч.)

Сборка и изучение моделей реальных машин, изучение машин, оснащенных мотором, изучение принципов использования датчиков для производства, блока управления.

4. Выставка работ (1 ч.)

Выставка работ учащихся, краткое описание моделей, их применение в жизни. Организация выставки лучших работ. Представлений собственных моделей

**Тематическое планирование по курсу
«Мир информатики»**

№ п./п.	Тема	Всего часов	Дата проведен ия по плану	Дата проведен ия фактичес кая
Знакомство с конструктором КЛИК (3ч)				
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	5.09	
2	Знакомство с конструктором КЛИК	1	12.09	
3	Основные детали, их название, различие и сходство.	1	19.09	
Простые механизмы (10 ч)				
4,5	Рычаги	2	26.09 3.10	
6,7	Колеса и оси	2	10.10 17.10	
8,9	Датчики	2	24.10 31.10	
10,11	Модули	2	14.11 21.11	
12,13	Актуаторы	2	28.11 5.12	
Конструкторский набор КЛИК (20 ч)				
14,15 16,17	Маятник	4	12.12 19.12 26.12 16.01	
18,19 20,21	Робот «Муравей»	4	23.01 30.01 6.02 13.02	
22,23 24,25	Автоматизированные часы	4	20.02 27.02 6.03 13.03	
26,27 28,29	Мобильный робот	4	20.03 3.04 10.04 17.04	
30,31 32,33	Роботанк	4	24.004 1.05 8.05 15.05	
34	Выставка работ (1 ч)			