

Муниципальное образование Новокубанский район п. Глубокий
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 13 им.И.И. Зарецкого п. Глубокого
муниципального образования Новокубанский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 31 августа 2023 года протокол № 1
Председатель педагогического совета

_____ Н.А.Барышникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тип программы: *по конкретным видам внеурочной деятельности*

кружок

«Робототехника»

Срок реализации программы: *1 год*

Возраст обучающихся: *15-16 лет*

Составитель: *Голданова Полина Алексеевна*

1. Пояснительная записка.

Направленность программы - общеинтеллектуальная. Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

Введение дополнительной образовательной программы «Робототехника» в школе неизбежно изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных. Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных на математике или физике, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле.

Цель образовательной программы
формирование умений и навыков в сфере технического проектирования, моделирования и конструирования

Задачи образовательной программы

Образовательные

- Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся
- Реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой
- Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением

Развивающие

- Развитие у школьников инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем
- Развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения учащихся

Воспитательные

- Повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем
- Формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата
- Формирование навыков проектного мышления, работы в команде

Актуальность данной программы состоит в том, что робототехника в школе способствует развитию коммуникативных способностей обучающихся, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При

проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

Реализация этой программы помогает развитию коммуникативных навыков, учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Новизна программы заключается в изменении подхода к обучению подростков, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, сенсорное развитие интеллекта учащихся, который реализуется в телесно-двигательных играх, побуждающих учащихся решать самые разнообразные познавательные-продуктивные, логические, эвристические и манипулятивно-конструкторские проблемы.

В наше время робототехники и компьютеризации подростков необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

учебного плана МОБУСОШ №13 п.Глубокого;
закона об образовании.

Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 34 часа (1 час в неделю) в 9 классе.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Осуществление целей и задач программы предполагает получение конкретных результатов:

Воспитательные результаты внеурочной деятельности школьников распределяются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение общих знаний о культуре поведения, преодоление дисгармонии с окружающим миром и в самом себе, усвоение представлений об организации собственной творческой, культурной и духовной жизни в различных сферах и ситуациях; осознание общепринятых ценностей и оценка своих способностей и потребностей.

Второй уровень результатов — перенятие опыта переживания, преодоление негативных приобретенных черт личности: застенчивости, неуверенности, грубости, боязни ошибки, замкнутости, неверия в свои силы; получение возможности стать полноправным участником общекультурной жизни взрослых, попытка осознать параметры требований и содержания культуры школьного и человеческого сообщества.

Третий уровень результатов — получение опыта самостоятельного действия; овладение потенциалом межличностного взаимодействия в разных сферах

культурной и общественной жизни; приобретение умений представить собственные проекты сверстникам, родителям, учителям.

Личностными результатами программы является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Учащийся получит возможность для формирования:

- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других.

Метапредметными результатами программы по формированию здорового образа жизни учащихся является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учить высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, учить работать по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на занятиях.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Учащийся получит возможность научиться:

- составлять план решения учебной проблемы;
- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом материале;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

2. Коммуникативные

Учащийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 - уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
 - уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
 - осознавать важность коммуникативных умений в жизни человека;
- создавать тексты различного типа, стиля, жанра;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи, различными видами монолога и диалога;
 - высказывать и обосновывать свою точку зрения;
 - слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
 - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- выступать перед аудиторией сверстников с сообщениями;
- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- владеть монологической и диалогической формой речи.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме с учётом речевой ситуации.

3. Познавательные

Учащийся научится:

- понимать влияние технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье;

- понимать область применения и назначение инструментов, различных машин, технических устройств (в том числе компьютеров);
- знать основные источники информации;
- знать виды информации и способы её представления;
- знать основные информационные объекты и действия над ними;
- знать назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода и обработки информации;
- знать правила безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.
- получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- создавать и запускать программы для забавных механизмов;
- знать основные понятия, используемые в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска, преобразования, хранения и применения информации (в том числе с использованием компьютера) для решения различных задач;
- использовать компьютерные программы для решения учебных и практических задач;
- соблюдения правил личной гигиены и безопасности приёмов работы со средствами информационных и коммуникационных технологий.

3. Содержание программы

1. Введение(2ч)

Вводное занятие. Применение роботов в различных сферах жизни человека.

2. Изучение механизмов(2ч)

Изучение механизмов. Проектирование моделей роботов.

3. Изучение датчиков и моторов(3ч)

Изучение датчиков и моторов. Мотор и ось. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Среда конструирования.

4. Программирование WeDo(3ч)

Среда программирования. Блок «Цикл». Блок «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана», Блок «Начать при получении письма»

5. Разработка, сборка и программирование механизмов(20ч)

Разработка, сборка и программирование механизмов Забавные механизмы. Танцующие птицы. Умная вертушка. Порхающая птица. Сравнение механизмов. Звери. Голодный аллигатор. Рычащий лев. Обезьянка-барабанщица. Сравнение механизмов. Сборка, программирование, измерения и расчеты. Создание и программирование моделей. Футбол. Нападающий. Вратарь. Ликующие болельщики. Создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели. Развитие (создание и программирование) модели с более сложным поведением. Приключения. Спасение самолета. Спасение от великана. Непотопляемый парусник. Написание и обыгрывание сценария «Приключение Маши и Макса» с использованием трех моделей.

6. Разработка, сборка и программирование своих моделей(4ч)

Разработка индивидуальных моделей с использованием ресурсных моделей ЛЕГО. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора Лего. Конкурс конструкторских идей. Итоговое занятие.

4. Учебно-тематический план

№	Раздел программы	Ко л-во час.	Кол-во часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Ауди торн ые	Внеауд иторн ые	
1	Введение	2	1	1	Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя. Учить высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, учить работать по предложенному учителем плану.
2	Изучение механизмов	2	1	1	получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи. Анализ, синтез полученной информации.
3	Изучение датчиков и моторов	3	1	2	Изучить основные понятия, использующие в робототехнике. получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи.
4	Программирование WeDo	3	1	2	Работать по предложенным инструкциям; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать

					ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
5	Разработка, сборка и программирование механизмов.	20	2	18	создавать и запускать программы для забавных механизмов. Работать по предложенным инструкциям; Доводить решение задачи до работающей модели; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
6	Разработка, сборка и программирование своих моделей	4	4	0	Доводить решение задачи до работающей модели; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; работать над проектом самостоятельно, защищать свой проект.
7	Итого	34	10	24	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-
математического цикла
МОБУСОШ № 13 им. И.И. Зарецкого
от _____ 20__ года № 1

Подпись руководителя МО

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОБУСОШ № 13 им. И.И.
Зарецкого п. Глубокого
_____ Л.А. Чистикова
_____ 2023 года