

Комитет по образованию Администрации Завьяловского района Алтайского края
МБОУ "Гоноховская СОШ Завьяловского района"

ПРИНЯТО на
педагогическом совете
Протокол № 2
от «30» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Территория роботов»
68 часов
возраст обучающихся: 11-14 лет
срок реализации 1 год**

Составитель: Маслова Ольга Борисовна
учитель технологии

Гонохово, 2024

Содержание

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно – педагогических мер
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы робототехники» является программой технической направленности. Работа с образовательными конструкторами позволяет школьникам в форме познавательной игры 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. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники, конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Программа обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе конструирования.

Задачи:

Обучающие:

- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- изучение основ механики;
- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора;
- изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота (модели);

Развивающие:

- формирование культуры мышления, развитие умения аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта модели;
- развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;
- развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения;
- развитие мелкой моторики;
- развитие логического мышления.

Воспитательные:

- развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности;

По итогам реализации программы обучающимися будут достигнуты:

Личностные результаты:

-оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

-называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

-самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;

-интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива;

-интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

Метапредметные результаты: освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; -формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата; -использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; -формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата; -использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата; -использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

-готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Предметные:

-получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества, о мире профессий и важности правильного выбора профессии.

-использование приобретённых знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.

-приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умения применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

1.3 Содержание программы

1.Знакомство с конструктором - 4 часа

Теория: ТБ, принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Коллективно обсуждать технологию скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы.

Практика: осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Работать в паре. Моделировать различное расположение фигур на плоскости.

2.Конструирование по образцу –22часа

Теория: принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Объяснять выбор действий для решения. Обнаруживать и устранять ошибки.

Практика: Моделировать объемные и сложные фигуры по образцу. Участвовать в работе пары и группы.

3. Конструирование по образцу сложных моделей – 34 часа

Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Объяснять выбор действий при моделировании.

Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки.

Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Планировать и обсуждать выбор действий при конструировании моделей. Моделировать разные типы машин по образцу. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструирование самолёты.

4.Конструирование по замыслу – 7 часов

Технология скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Моделировать разные виды транспорта, типы зданий по замыслу самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании. Сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Создание коллективных творческих работ, проведение мастер-классов.

5. Итоговая аттестация. Выступление перед аудиторией

Тематическое планирование

№ раздела	Раздел, тема урока	Количество часов		
		всего	теория	практика
1. Знакомство с конструктором 4 часа				
	ТБ в работе с конструкторами. Знакомство с деталями. Одноступенчатый редуктор с мотором	1	1	1
	Двухступенчатый редуктор по развернутой схеме с мотором	1	0,5	0.5
	Двухступенчатый редуктор с раздвоенной тихоходной ступенью	2	-	1
2. Конструирование по образцу –22 часа				
	Двухступенчатый редуктор с мотором	2	1	1
	Трехступенчатый редуктор с мотором	2	1	1
	Многоступенчатый комбинированный редуктор с мотором	2	1	1
	Одноступенчатый редуктор(ременная передача)	3	1	2
	Фрикционная передача с мотором	2	1	1
	Лебедка с мотором	2	1	1
	MARBLE MACHINE	2	1	1
	центрефуга, рычаг	1	0.5	0.5
	Паровой молот, Паровой молот(двигатель)	2	1	1
	Нефтьвышка (двигатель)	2	1	1
	Машина на торсионном двигателе с гибким редуктором	2	1	1
3. Конструирование по образцу сложных моделей – 34 часа				
	Гибкий редуктор	3	1	2
	катапульта	3	1	2
	требушет	3	1	2

	Кран с мотором	2	1	1
	пускатель	2	1	1
	Подвижный блок	2	1	1
	водокачка	2	1	1
	трение	4	2	2
	мультиплексор	3	1	2
	Шагающий механизм	2	1	1
	Робот -паук	2	1	1
	Машина обербекова	4	2	2
	Колесная платформа моторизированная	2	1	1
4.Конструирование по замыслу – 7 часов				
	Конструирование на свободную тему «Фантазируй»	7	3	4
5 Итоговая аттестация . презентация проектов		1		1
Итого:		68	30	38

2.1 условия реализации программы

Программа рассчитана на обучающихся 11–14 лет. Группа может состоять из обучающихся одного возраста или быть разновозрастной, включать детей 11-14 лет. Принимаются все желающие, независимо от интеллектуальных и творческих способностей детей. Методическая основа программы – деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1год, 68часов

Форма обучения по программе – очная.

Особенность организации образовательного процесса – образовательный процесс осуществляется в соответствии учебным планом.

Состав группы - занятия проводятся по группам (подгруппам) с постоянным составом. В кружке могут быть обучающиеся разных возрастов.

Режим занятий

Количество часов и занятий в неделю: 2 часа в неделю, продолжительность занятий – 90 мин. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Количество обучающихся

Численный состав обучающихся по программе предусматривает 10 - 15 детей.

2.2 Формы аттестации

Форма подведения итогов реализации программы – игры, соревнования, конкурсы, выставки.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всей программы в целом.

2.3 Оценочные материалы

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

2.4 Методические материалы

I. Материально-техническое обеспечение

1) Требования к помещению: просторное, светлое.

2) Оснащение мебелью: парты, стулья (с учётом возраста детей); стол, стул, шкаф для учителя; шкаф под материалы и инструменты.

3) Оборудование:

Конструкторы «PIMNARA»

II. Методическое обеспечение Разработки по темам.

Лист коррекции

Дата урока по плану	Дата проведения по факту	Содержание корректировки	Обоснование проведения корректировки	Реквизиты документа (дата и № приказа)	Подпись заместителя директора по УВР
