

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с.Самашки»
Муниципальни бюджетни «Юкьарадешаран учреждени
Сема1ашкара шолг1а школа»**

366602, Чеченская Республика, Ачхой-Мартановский муниципальный район, с. Самашки
ул.Орджоникидзе ,№24 .Электронная почта lemasosh2@mail.ru

Приложение к
ООП ООУ,
утвержденной приказом
от « 29 » 08 г. № 27-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*Внеурочной деятельности по физике
2022-2023 учебные годы
«Занимательная физика»*

Учитель физики: Амирханова С.А.

Пояснительная записка **Краткая характеристика:**

Образовательная робототехника – это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с научно-техническим творчеством.

Внедрение технологий образовательной робототехники в учебный процесс способствует формированию личностных, регулятивных, коммуникативных и, без сомнения, познавательных универсальных учебных действий, являющихся важной составляющей ФГОС.

Занятия робототехникой дают хороший задел на будущее, вызывают у ребят интерес к научно-техническому творчеству. Заметно способствуют целенаправленному выбору профессии инженерной направленности.

Согласно национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» образование должно соответствовать целям опережающего развития, другими словами, обеспечивать изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем, ориентироваться как на знаниевый, так и деятельностный аспекты. Образовательная робототехника в полной мере реализует эти задачи.

Программируемый робот как новое средство обучения может улучшить качество образовательного процесса, повысить интерес обучающихся к обучению в целом и к отдельным предметам, тесно связанным с робототехникой.

Программа данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий, рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика». При освоении программы используется цифровая лаборатория «Точка роста».

Цель:

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений.

Основные задачи:

- углубление, систематизация и расширение знаний по физике;
- формирование осознанных мотивов учения;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- выработка навыков цивилизованного общения.

Используемая литература:

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
4. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->
5. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.

Объем/Срок реализации:

Курс по физике рассчитан на изучение по 2 часа в неделю. Всего 68 часов за год

Форма контроля:

Оценка знаний обучающихся: зачетная (зачет выставляется за полугодия и год).

Зачет – если обучающийся имеет целостные, системные знания, умеет выделять главное и второстепенное, дает четкие определения понятий, последовательно и уверенно излагает материал, может применять знания для решения практических задач.

Незачет - если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает неточности в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач

Планируемые результаты

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
- формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.
-

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение 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;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для

решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

– умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

– понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

– осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.

– формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

– формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.

– формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.

– усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

– формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

– обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

– формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

– владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

Содержание

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Основы робототехники (32 ч.)

Знакомство с принципом работы и особенностями эксплуатации учебного робота «Dobot Magnician».

Основы программирования моделей инженерных систем (34 ч.)

Знакомство с базовыми подходами проектирования инженерных систем.

Зачет (2 ч.)

Тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Основы робототехники	32
2.	Основы программирования моделей инженерных систем	34
3.	Зачет	2
	Итого:	68

№ п./п.	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактически
	Основы робототехники	12		
1	Знакомство с роботом манипулятором Dobot Magician	2	02.09 08.09	
2	Пульт управления и режим обучения	2	15.09 16.09	
3	Письмо и рисование. Графический режим	2	22.09 23.09	
4	3D- печать	2	29.09 30.09	
5	Знакомство с графической средой программирования	2	06.10 07.10	
6	Интеллектуальная игра. Соревнования.	2	13.10 14.10	
	Подробно обо всем	54		
7	Физические величины. Измерение физических величин. Определение цены деления приборов	2	20.10 21.10	
8	Экспериментальная работа № 1. "Измерение длины проволоки" Экспериментальная работа № 2. "Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы"	2	27.10 28.10	
9	Строение вещества. Диффузия. Решение качественных задач. Решение задач на механическое движение. Решение задач на среднюю скорость	2	10.11 11.11	
10	Экспериментальная работа № 3 "Определение внутреннего объема пузырька из-под духов". Решение задач на плотность.	2	17.11 18.11	
11	Экспериментальная работа № 4 "Определение пустого пространства теннисного шарика, заполненного кусочками алюминия". Решение задач на массу и плотность	2	24.11 25.11	
12	Правила и приемы решения физических задач. Температура и ее измерение. Температурные шкалы. Энергия топлива. Решение расчетных задач «Определение КПД нагревателя (спиртовки)»	2	01.12 02.12	
13	Решение расчетных задач: «Изменение агрегатных состояний вещества». Решение комбинированных задач	2	08.12 09.12	
14	Электрический ток. Электрическая	2	15.12	

	цепь. Экспериментальная работа №5 «Изучение построения электрических схем (на примере измерения силы тока)»		16.12	
15	Основные физические величины, характеризующие процессы в электрических цепях	2	22.12 23.12	
16	Решение текстовых, качественных, комбинированных задач	2	12.01 13.01	
17	Смешанное соединение проводников. Решение расчетных задач: «Решение экспериментальной задачи на смешанное соединение проводников»	2	19.01 20.01	
18	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	2	26.01 27.01	
19	Решение качественных и текстовых заданий	2	02.02 03.02	
20	Магнитное поле. Изображение магнитных полей. Электромагниты Экспериментальная работа №6 «Изучение свойств постоянных магнитов»	2	09.02 10.02	
21	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки	2	16.02 17.02	
22	Решение качественных и текстовых заданий	2	24.02 02.03	
23	Законы геометрической оптики Решение расчетных задач: «Определение высоты здания с помощью законов геометрической оптики»	2	03.03	
24	Решение расчетных, текстовых заданий	2	09.03 10.03	
25-33	Обобщающее повторение курса. Подготовка к зачету.	18	16.03 17.03 24.03 06.04 07.04 13.04 14.04 20.04 21.04 27.04 28.04 04.05 05.05 11.05 12.05 18.05 19.05 25.08	

	Зачет	2		
34	Проведение итоговой аттестации в форме зачета	2	26.05	