

Краснодарский край, Выселковский район, станица Новомалороссийская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18 имени Александра Ивановича Кравченко
станицы Новомалороссийской

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31.08.2020 года протокол № 1



Председатель

И.Г. Гребенюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По курсу «Физика вокруг нас»

Уровень образования, класс среднее общее, 10 класс

Количество часов 34 часа

Учитель Острожная Елена Владимировна

Программа разработана на основе:

- методических рекомендаций «Об организации внеурочной деятельности в образовательных организациях Краснодарского края, утвержденные министерством образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 14.07.2017 года № 47-13507/17-11»;
- положения о составлении рабочей программы по внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС НОО, ФГОС ООО и ФГОС СОО на базе МБОУ СОШ №18 станицы Новомалороссийской, приказ 275-од от 31.08.2020 года

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа рассчитана на учащихся 10 класса, обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Цели:

1. Создание условий для развития личности ребенка.
2. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
3. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач
4. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
5. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

- создавать условия для развития творческих способностей учащихся, развивать умение работать в группах, отстаивать свою точку зрения;
- создание условий для развития личности ребенка;
- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;
- увеличение способов деятельности: учебно-познавательной; информационно-коммуникативной; рефлексивной;
- освоение базовых компетенций: информационной, познавательной, коммуникативной, рефлексивной.
- совершенствование деятельности образовательного учреждения во второй половине дня;
- формирование творческой активности обучающихся по дисциплине;
- формирование и совершенствование навыков исследовательской деятельности;
- развивать умения самостоятельно работать со справочной, энциклопедической литературой, ресурсами Интернета;
- расширять и углублять знания учащихся об физических процессах;
- воспитывать устойчивый интерес к изучению физики;

К личностным результатам освоения курса внеурочной деятельности относятся:

- **мотивация** образовательной деятельности школьников;
- **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

Метапредметными результатами освоения курса внеурочной деятельности являются:

- **овладение** навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организацией учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
- **умение воспринимать**, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символичной формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
- **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Предметными результатами освоения курса внеурочной деятельности являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измеренные результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты измерений, делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Стратегия развития УУД направлена на формирование основных компетенций: «распознавание и постановка научных вопросов» (т.е. формулирование проблемы, которая может быть исследована методами естественных наук); «научное объяснение явлений» (например, объяснение физических явлений и процессов с использованием имеющегося запаса знаний); «использование научных доказательств» (т.е. понимание основных составляющих различных методов естественных наук).

2. Содержание курса внеурочной деятельности

1. Эксперимент - 1ч

Основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений.

2. Механика — 11ч

Механическое движение. Относительность механического движения. Равномерно-равноускоренное движение. Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. Сила тяжести на других планетах. Успехи в освоении космического пространства. Статика. Условия равновесия тел. Гидростатика. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии.

энергии. Законы сохранения импульса и энергии и их совместное применение в механике. Механические колебания и волны.

3. Молекулярная физика и термодинамика - 9ч

Изучение тепловых процессов. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Второй закон термодинамики. Расчет КПД тепловых двигателей.

4. Электродинамика – 9ч

Электростатика. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Параллельное и последовательное соединения конденсаторов. Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока.

5. Физика вокруг нас – 4ч

Физика в природе. Физика в профессии. Решение занимательных задач по физике. Защита проектов.

3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего часов	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
1	Эксперимент	1			Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения–гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора, определять погрешности прямых и косвенных измерений.
2	Механика	11			Распознавать в конкретных ситуациях, наблюдать явления: механическое движение, поступательное движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной скоростью. Описывать траектории движения тел, воспроизводить движение и приводить примеры тел, имеющих заданную траекторию движения. Определять в конкретных ситуациях направление, модуль и проекции векторных физических
3	Механика. Движение. Относительность механического движения.			1	
4	Равномерное и равноускоренное движение.			1	
5	Кинематика поступательного и вращательного движения.		1		
6	Динамика. Законы Ньютона.		1		
7	Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения.			1	

7	Сила тяжести на других планетах. Успехи в освоении космического пространства.		1		величин: перемещения, скорости равномерного движения, мгновенной скорости, ускорения, центростремительного ускорения. Объяснять механические явления в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта. Выделять действия тел друг на друга и характеризовать их силами. Определять равнодействующую силу двух и более сил. Применять первый, второй и третий законы Ньютона при решении расчётных задач
8	Статика. Условия равновесия тел. Гидростатика.			1	
9	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		1		
10	Закон сохранения механической энергии.			1	
11	Законы сохранения импульса и энергии и их совместное применение в механике.		1		
12	Механические колебания и волны.			1	
	Молекулярная физика и термодинамика	9			
13	Изучение тепловых процессов. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.			1	
14	Уравнение состояния идеального газа.		1		
15	Изопроцессы.			1	
16	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.		1		
17	Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы.		1		
18	Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ.			1	Составлять уравнение состояния идеального газа и уравнение Менделеева-Клапейрона в конкретной ситуации. Распознавать и описывать изопроцессы в идеальном газе. Определять по графикам характер процесса и макропараметры идеального газа. Работать в паре, группе при выполнении практических заданий. Находить в литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовить презентации и сообщения по изученным темам. Составлять уравнение, описывающее первый закон термодинамики, в конкретных ситуациях для изопроцессов в идеальном газе. Вычислять значения КПД теплового двигателя в конкретных ситуациях.
19	Насыщенный пар. Влажность воздуха.			1	
20	Второй закон термодинамики.		1		
21	Расчет КПД тепловых двигателей.			1	
	Электродинамика	9			
22	Электростатика. Закон Кулона.		1		Пользоваться амперметром, вольтметром, учитывать особенности измерения конкретным прибором и правила подключения в электрическую цепь. Исследовать экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Составлять уравнение, описывающее закон Ома для участка цепи, в конкретных ситуациях. Рассчитывать общее сопротивление участка цепи при последовательном и параллельном соединениях проводников. Соблюдать правила техники безопасности при
23	Напряженность и потенциал электростатического поля.			1	
24	Принцип суперпозиции электрических полей.		1		
25	Конденсаторы. Энергия электрического поля.			1	
26	Параллельное и последовательное соединения конденсаторов.		1		
27	Постоянный ток.		1		
28	Закон Ома для однородного участка и полной цепи.			1	

29	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.			1	работе с источниками тока. Работать в паре, группе при выполнении практических заданий. Готовить презентации и сообщения по изученным темам.
30	Работа и мощность тока.		1		
	Физика вокруг нас	4			Уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы.
31	Физика в природе.			1	
32	Физика в профессии.		1		
33	Решение занимательных задач по физике.			1	
34	Защита проектов.		1		
ИТОГО		34 ч	17 ч	17 ч	

Рассмотрено
на заседании кафедры классных руководителей
протокол №1 от 28.08.2020г

Руководитель МО

Н.И.Сидорина

Согласовано
Заместитель директора по ВР

А.С.Аванесян

«29» августа 2020 г.