

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 1 им. Б.Н. Куликова
г. Семикаракорска»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол педсовета
от 28.08.2023 № 2



УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ СОШ № 1

Андреева Ю.Е.

Приказ от 30.08.2023 № 477

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА курса внеурочной деятельности «Физическая лаборатория»

Предмет: физика

Класс: 10 «А,Б»

Учитель: Лапшин Денис Константинович

Количество часов: 10 «А»- 17, 10 «Б»- 17.

г.Семикаракорск 2023 год

1 Раздел. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физическая лаборатория» для 10 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Физика», авторской программой курса физики Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. 10 класс. - М.: Просвещение, 2016 г., для общеобразовательных учреждений, основана на интеграции физики с другими предметами школьного курса. Идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы, подготовить учащихся к ЕГЭ по физике.

Цели курса

1. Расширение кругозора школьников и углубление знаний по основным темам базового курса физики.
2. Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.
3. Дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.

Изучение курса «Физическая лаборатория» способствует решению следующих **задач**:

- 1) знакомства с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
 - 2) приобретение знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
 - 3) формирование умений наблюдать природные явления выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования, используя измерительные приборы;
 - 4) овладение понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - 5) понимание отличий научных данных от непроверенной информации.
- Ценностными ориентирами при освоении курса служат: социальная солидарность, труд и творчество, наука, искусство, природа, человечество и его развитие.

Программа создана на основе учебников:

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

По типовой программе – 17 часов. Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает следующий вариант

организации процесса обучения в 10 классе - базовый уровень обучения в объеме 17 часов, в неделю – 0,5 часа. Согласно «Годовому календарному графику работы МБОУ СОШ №1 на 2023-2024 учебный год», «Учебному плану МБОУ СОШ №1 на 2023-2024 учебный год», «Расписанию МБОУ СОШ №1 на 2023-2024 учебный год», в 2023-2024 учебном году фактическое количество учебных часов в 10 «А, Б» -17. Согласно календарному учебному графику и расписанию МБОУ СОШ № 1 на 2023 – 2024 учебный год уроки, выпавшие на праздничные дни, будут проведены за счет уплотнения программы.

2 Раздел. Планируемые результаты освоения физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для
- объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

□ Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

□ Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

□ Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты:

□ Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

□ Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

□ Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

□ Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

□ Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

□ Развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

□ Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник научится:

□ Использовать для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

□ Формировать умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

Повладеет адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

Приобретет опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

3 Раздел. Содержание учебного предмета, курса, дисциплины.

№	Тема	Кол-во часов
I.	Значение задач. Классификация физических задач. Основные требования к составлению задач	1
II.	Приемы и способы решения задач	1
III.	Механика	6
	1. Кинематика материальной точки	2
	2. Динамика материальной точки	1
	3. Законы сохранения	1
	4. Статика. Гидростатика	1
	5. Механические колебания волны. Звук	1
IV.	Тепловые явления	3
V.	Электродинамика	3
	1. Постоянный электрический ток	1
	2. Электромагнитное поле	2
VI.	Световые явления	2
VII	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся)	1
	ИТОГО:	17

Содержание программы

Тема I Физическая задача. Классификация задач.	Что такое физическая задача? Значение физических задач в жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу решения и задания. Основные требования к составлению задач. Способы составления задач.
--	--

<p>Тема II Приемы решения задач</p>	<p>Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Оформление решения задачи. Способы и приемы решения задач (алгоритм, аналогия, геометрический метод, метод размерностей, графическое решение, координатный метод и т.д.)</p>
<p>Тема III Механика</p> <p>1. Кинематика материальной точки</p> <p>2. Динамика материальной точки</p> <p>3. Законы сохранения</p> <p>4. Статика. Гидростатика</p>	<p>Координатный метод решения задач (прямолинейное движение). Графический метод решения задач (прямолинейное движение). Методика решения задач на относительность движения при изучении основ кинематики.</p> <p>Решение задач на движение материальной точки по окружности. Составление таблицы “Виды движения”</p> <p>Классификация сил (составление таблицы). Решение задач на основные законы динамики (координатный, графический методы)</p> <p>Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на закон сохранения и превращения механической</p>
<p>5. Механические колебания и волны</p>	<p>энергии. Решение задач несколькими способами (ср-ми кинематики, динамики и с помощью законов сохранения). Составление таблицы “Законы сохранения”. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем (равновесие материальной точки, равновесие тела, имеющего неподвижную ось вращения). Центр тяжести. Решение задач на определение характеристик покоящейся жидкости. Составление обобщающей таблицы «Статика».</p> <p>Решение задач на определение характеристик гармонических колебаний. Решение задач на определение характеристик упругих механических волн.</p>
<p>Тема IV Тепловые явления</p>	<p>Решение качественных и расчетных задач на изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Решение задач на определение влажности воздуха.</p>

Тема V Электродинамика 1. Постоянный электрический ток 2. Электромагнитное поле	Решение задач разного типа на описание электрических цепей постоянного тока с помощью закона Ома для однородного участка цепи, закона Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений проводников. Решение задач на различные приемы расчета сопротивления эл. цепей. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач. Характеристики электростатического и магнитного полей. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока: магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера. Составление обобщающих таблиц
Тема VI Световые явления	Решение задач по геометрической оптике: законы отражения и преломления света, линзы, построение изображений, даваемых линзой, формула тонкой линзы.
Тема VII	Отчет обучающихся
Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	

4 Раздел. Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Дата 10 «Б»	Дата 10 «А»	Тема урока
1	06.09.2022	13.09.2022	Прямолинейное равномерное движение
2	20.09.2022	27.09.2022	Прямолинейное равноускоренное движение
3	04.10.2022	11.10.2022	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
4	18.10.2022	25.10.2022	Относительность механического движения
5	08.11.2022	15.11.2022	Второй закон Ньютона. Свободное падение. Невесомость.
6	22.11.2022	29.11.2022	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
7	06.12.2022	13.12.2022	Закон всемирного тяготения.
8	20.12.2022	27.12.2022	Вес тела. Сила трения. Сила упругости.
9	10.01.2022	17.01.2022	Колебательное движение. Маятник на нити. Маятник на пружине.
10	24.01.2022	31.01.2022	Превращение энергии при колебательном движении.
11	07.02.2022	14.02.2022	Правило левой руки
12	21.02.2022	28.02.2022	Сила Ампера. Сила Лоренца. Переменный ток.
13	06.03.2022	13.03.2022	Конденсатор. Колебательный контур.
14	20.03.2022	03.04.2022	Дисперсия света. Типы оптических спектров.
15	10.04.2022	17.04.2022	Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда.
16	24.04.2022	08.05.2022	Энергетический выход ядерных реакций. Период полураспада.
17	15.05.2022	22.05.2022	Тестирование.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

Учебник: «Физика, 10» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин – базовый уровень. М.: Просвещение, 2016 г. Физика. Задачник. 10-11 классы: учебное пособие/ А.П. Рымкевич – М.: Дрофа, 2019. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2019.

Методические материалы для учителя

Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2019. Задачник. 10-11 классы: учебное пособие/ А.П. Рымкевич – М.: Дрофа, 2019

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

<https://resh.edu.ru/subject/43/4/>