

*Ростовская область
муниципальное образование Тацинский район*

*муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Скосырская средняя общеобразовательная школа*

«Утверждаю»
решение педсовета протокол
от «27» августа 2021 года № 1
Директор школы:  И.В.Якуба



Рабочая программа

по физике

Уровень общего образования (класс) среднее общее образование, 10 класс

Количество часов 70

Учитель Угроватова Ирина Сергеевна

Программа разработана на основе примерной программы по физике для общеобразовательных учреждений. (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.)

2021-2022 уч.год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

Пояснительная записка

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Расширить представления учащихся о механических явлениях, углубить знания учащихся по электростатике, способствовать развитию творческих способностей учащихся, создание условий для реализации интереса учащихся к предмету, формирование умения самостоятельно приобретать знания.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- *обучения:* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;

- *воспитания:* воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента в обсуждении проблем естественно -научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

- *развития:* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Место учебного предмета в учебном плане (количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, обоснование увеличения количества учебных часов (при необходимости)).

В учебном плане, за счет часов обязательной части, на освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования отводится 70 часов в 10 классе из расчета 2 часа в неделю.

По учебному плану МБОУ Скоырской средней общеобразовательной школы на 2021 - 2022 учебный год на изучение физики в 10 классе отведено 2 часа в неделю, 70 часов в год. Тематическое планирование по физике в 10 классе рассчитано на 67 часов с учетом того, что 3 часа в году выпадают на праздничные и выходные дни: 8 марта, 3 и 10 мая.

Используемый учебно-методического комплект, включая электронные ресурсы, а также дополнительно используемые информационные ресурсы.

Обеспечение учащихся:

1. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский.– М.: Просвещение, 2018. – 416 с.

Дополнительная литература:

1. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Н.А.Парфентьева. Просвещение, 2019 г.

2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Корвин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

Интернет-ресурсы

1. Дистанционная школа №368 <http://moodle.dist-368.ru/>
2. Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество. <http://www.openclass.ru/node/109715>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>
5. Интернет урок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>
6. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>
7. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
8. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
9. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
10. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

Планируемые результаты освоения изучения учебного предмета в соответствии с примерными основными образовательными программами общего образования и образовательными программами образовательной организации. В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Обучающийся на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный

результат;

–учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

–использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

–использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

–понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

–владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

–характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

–выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

–самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

–характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

–решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

–объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

–объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Оценивание обучающихся производится согласно «Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», «Положению о порядке выставления текущих, четвертных, полугодовых, годовых и итоговых отметок».

В качестве диагностики результативности работы по программе может использоваться:

Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Содержание учебного предмета

Раздел I. Введение. Физика и познание мира (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики.

Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный

метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

Раздел II. Механика (24 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение движения тела, брошенного горизонтально

Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести

Измерение жесткости пружины

Измерение коэффициента трения скольжения

Изучение закона сохранения механической энергии

Изучение равновесия тела под действием нескольких сил

Раздел III. Молекулярная физика. Тепловые явления (19 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.

Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие.

Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей.

Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Раздел IV. Электродинамика (19 ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.

Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля.

Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р—п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Раздел V. Обобщение и повторение (5 ч)

Повторение и закрепление материала за 10 класс

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ. ФИЗИКА И ПОЗНАНИЕ МИРА	1		
1	Физика и познание мира. Инструктаж по ТБ. Повторение материала за 9 класс.	1	02.09	
	РАЗДЕЛ II. МЕХАНИКА	24		
	Кинематика	8		
2	Основные понятия кинематики. Повторение материала за 9 класс	1	07.09	
3	Входная диагностическая работа	1	09.09	
4	Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости	1	14.09	
5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.	1	16.09	
6	Лабораторная работа № 1 Изучение движения тела, брошенного горизонтально	1	21.09	
7	Равномерное движение материальной точки по окружности	1	23.09	
8	Лабораторная работа № 2 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	1	28.09	
9	Кинематика абсолютно твердого тела	1	30.09	
	Динамика и силы в природе	9		
10	Масса и сила. Основное утверждение механики	1	05.10	
11	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1	07.10	
12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1	12.10	

13	Силы в природе. Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	14.10	
14	Силы упругости и деформация. Закон Гука.	1	19.10	
15	Лабораторная работа № 3 Измерение жесткости пружины	1	21.10	
16	Силы трения	1	26.10	
17	<i>Лабораторная работа № 4 Измерение коэффициента трения скольжения</i>	1	28.10	
	Законы сохранения в механике. Статика	8		
18	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	09.11	
19	Механическая работа и мощность силы.	1	11.11	
20	Энергия. Кинетическая энергия	1	16.11	
21	Консервативные силы. Потенциальная энергия	1	18.11	
22	<i>Лабораторная работа № 5 Изучение закона сохранения механической энергии</i>	1	23.11	
23	Динамика вращательного движения тела. Равновесие тел.	1	25.11	
24	<i>Лабораторная работа № 6 Изучение равновесия тела под действием нескольких сил</i>	1	30.11	
25	<i>Контрольная раб-та № 1 по темам «Кинематика», «Динамика. Силы в природе», «Законы сохранения в механике»</i>	1	02.12	
	РАЗДЕЛ III. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	19		
	Основы молекулярно-кинетической теории	8		
26	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния тел	1	07.12	
27	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1	09.12	

28	Температура и тепловое равновесие	1	14.12	
29	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	1	16.12	
30	Уравнение состояния идеального газа.	1	21.12	
31	Полугодовая контрольная работа	1	23.12	
32	Газовые законы	1	28.12	
33	<i>Лабораторная работа № 4 "Опытная проверка закона Гей-Люссака"</i>	1	30.12	
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	4		
34	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1	13.01	
35	Влажность воздуха.	1	18.01	
36	Влажность воздуха. Решение задач	1	20.01	
37	Кристаллические и аморфные тела.	1	25.01	
	Термодинамика	7		
38	Внутренняя энергия.	1	27.01	
39	Работа в термодинамике	1	01.02	
40	Теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	03.02	
41	Первый закон (начало) термодинамики	1	08.02	
42	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1	10.02	
43	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	1	15.02	

44	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»</i>	1	17.02	
	РАЗДЕЛ IV. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	19		
	Электростатика	8		
45	Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	1	22.02	
46	Электрическое поле. Напряженность. Поле точечного заряда.	1	24.02	
47	Проводники и диэлектрики. Потенциальная энергия заряженного тела.	1	01.03	
48	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1	03.03	
49	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1	10.03	
50	Связь между напряженностью и напряжением. Эквипотенциальные поверхности.	1	15.03	
51	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	17.03	
52	Повторение и обобщение материала «Электростатика»	1	22.03	
	Постоянный электрический ток	11		
53	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1	05.04	
54	Схемы электрических цепей. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	07.04	
55	<i>Лабораторная работа №8. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников</i>	1	12.04	
56	Работы и мощность постоянного тока.	1	14.04	
57	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	19.04	
58	<i>Лабораторная работа № 9 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	1	21.04	

59	Электрическая проводимость веществ. Проводимость металлов.	1	26.04	
60	Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	1	28.04	
61	Ток в полупроводниках. Примесная проводимость.	1	05.05	
62	Закономерности протекания тока в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	12.05	
63	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях и газах	1	17.05	
РАЗДЕЛ V. ОБОБЩЕНИЕ И ПОВТОРЕНИЕ		4		
64	Итоговое повторение	1	19.05	
65	Итоговое повторение	1	24.05	
66	Итоговая контрольная работа	1	26.05	
67	Резерв	1	31.05	
	Всего:	67 часов		

СОГЛАСОВАНО

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

заседания МО учителей естественнонаучных
дисциплин

 Алексеева Н.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
26.08.2021 г.

 З.М.Акулова

