

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШУМИЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РЕКОМЕНДОВАНО

Заседание ШМО учителей ЕНЦ
МКОУ «Шумиловская СОШ»

Протокол № 1
от «28» августа 2022 года

Руководитель ШМО:
Н.В. Егоричева /Егоричева Н.В./

СОГЛАСОВАНО:

Зам.директора по УВР
Л.А. Козлова /Козлова Л.А./
31 августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 58
от «01» сентября 2022 год
Директор МКОУ
«Шумиловская СОШ»
А.А. Савина /Савина А.А./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ: «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ»

Разработала: Казакова С.Р.
учитель математики, физики
МКОУ «Шумиловская СОШ»

п. Шумилово

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «Физика» для учащихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МКОУ «Шумиловская СОШ» в соответствии с ФГОС СОО.

Цель: использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды через *освоение знаний о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.

Задачи:

- освоить знания о механических, тепловых, электростатических и электромагнитных явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которыми они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладеть умениями наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, а также для решения физических задач;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований;
- реализовать воспитание убеждённости 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;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучение физики в образовательном учреждении должно быть направлено на формирование следующих результатов:

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству; - чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм; - положительное отношение к труду, целеустремленность; - экологическая культура, бережное

отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет: - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; - определять несколько путей достижения поставленной цели; - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; - оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет: - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; - искать и находить обобщенные способы решения задачи; - приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека; - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации; - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия; - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения; - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет: - осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.); - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; - распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; - подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития; - точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Выпускник 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.

Основное содержание 10 класс (68 часов)

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ

ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования	1	
МЕХАНИКА	25	2
Кинематика	8	2
Динамика и силы в природе	9	2
Законы сохранения в механике. Статика	8	2
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	1
Основы МКТ	9	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	4	
Термодинамика	8	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	19	2
Электростатика	8	
Постоянный электрический ток	6	2
Электрический ток в различных средах	5	
ИТОГО	66	9

Содержание предмета

Физика 10 класс

Введение – 1 час

Механика. Динамика. Законы сохранения. Статика – 25 часов

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести

Измерение жесткости пружины

Измерение коэффициента трения скольжения

Изучение движения тела, брошенного горизонтально

Изучение закона сохранения механической энергии

Изучение равновесия тела под действием нескольких тел

Молекулярная физика – 21 час

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.
Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика - 19 час

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Плазма.

Лабораторные работы

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Тематическое планирование по физике 10 класс

№ урока	Тема урока	количество часов
1	Физика и познание мира	1
2	Основные понятия кинематики	1
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости.	1
4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.	1
5	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально». Инструктаж по ТБ</i>	1
6	Равномерное движение материальной точки по окружности	1
7	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». Инструктаж по ТБ</i>	1
8	Кинематика абсолютно твердого тела	1
9	Контрольная работа по теме «Кинематика»	1
10	Масса и сила. Основное утверждение механики.	1
11	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1
12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1
13	Силы в природе. Сила тяжести и вес. Невесомость.	1
14	Силы упругости и деформация. Закон Гука.	1
15	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины»</i>	1

	<i>Инструктаж по ТБ</i>	
16	Силы трения	1
17	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения». Инструктаж по ТБ</i>	1
18	Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе»	1
19	Анализ контрольной работы. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
20	Механическая работа и мощность силы.	1
21	Энергия. Кинетическая энергия.	1
22	Консервативные силы. Потенциальная энергия.	1
23	<i>Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии». Инструктаж по ТБ</i>	1
24	Динамика вращательного движения тела. Равновесие тел.	1
25	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил». Инструктаж по ТБ</i>	1
26	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике	1
27	Анализ контрольной работы. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	1
28	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния тел.	1
29	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1
30	Температура и тепловое равновесие.	1
31	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1
32	Уравнение состояния идеального газа.	1
33	Газовые законы	1
34	<i>Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака». Инструктаж по ТБ</i>	1
35	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»	1
36	Анализ контрольной работы. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1
37	Влажность воздуха.	1
38	Кристаллические и аморфные тела.	1
39	Контрольная работа по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1
40	Анализ контрольной работы. Термодинамика как	1

	фундаментальная физическая теория	
41	Внутренняя энергия.	1
42	Работа в термодинамике.	1
43	Теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
44	Первый закон (начало) термодинамики	1
45	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1
46	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	1
47	Контрольная работа по теме «Термодинамика»	1
48	Анализ контрольной работы. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	1
49	Электрическое поле. Напряженность. Поле точечного заряда.	1
50	Проводники и диэлектрики. Потенциальная энергия заряженного тела.	1
51	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
52	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
53	Связь между напряженностью и напряжением. Эквипотенциальные поверхности.	1
54	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1
55	Контрольная работа «Электростатика»	1
56	Анализ контрольной работы. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
57	Схемы электрических цепей. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
58	<i>Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников». Инструктаж по ТБ</i>	1
59	Работы и мощность постоянного тока.	1
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
61	<i>Лабораторная работа № 5«Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока». Инструктаж по ТБ</i>	1
62	Электрическая проводимость веществ. Проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	1
63	Ток в полупроводниках. Примесная проводимость.	1
64	Закономерности протекания тока в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1

65	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях и газах.	1
66	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»	1

Основное содержание 11 класс (66 часов)

Раздел, тема	Количество часов	Количество лабораторных работ
Электродинамика	31	3
Оптика. Элементы специальной теории относительности.	15	4
Квантовая физика	17	
Итоговое повторение	3	
Всего	66	7

Содержание курса физики 11 класс

Электродинамика – 31 час

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. Элементы специальной теории относительности – 15 часов

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Квантовая физика – 17 часов

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах

частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Итоговое повторение – 3 часа

Тематическое планирование по физике в 11 классе

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции.	1
2	Сила Ампера и её применение	1
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1
4	<i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Инструктаж по ТБ</i>	1
5	Решение задач на тему «Сила Ампера. Сила Лоренца»	1
6	Магнитный поток. Электромагнитная индукция (ЭМИ). Закон ЭМИ	1
7	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон	1
8	Самоиндукция. Индуктивность	1
9	Энергия магнитного поля	1
10	Электромагнитное поле	1
11	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение явления ЭМИ». Инструктаж по ТБ</i>	1
12	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция»	1
13	Анализ контрольной работы. Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Динамика колебательного движения	1
14	Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях	1
15	Вынужденные колебания. Резонанс	1
16	<i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». Инструктаж по ТБ</i>	1

17	Решение задач на тему «Гармонические колебания. Фаза колебаний»	1
18	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур (КК)	1
19	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
20	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе	1
21	Решение задач на тему «Активное сопротивление. Конденсатор в цепи переменного тока»	1
22	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
23	Производство, передача и использование электрической энергии	1
24	Решение задач на тему «Трансформаторы»	1
25	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны.	1
26	Решение задач «Механические волны»	1
27	Электромагнитные волны и их экспериментальное обнаружение. Плотность потока электромагнитного излучения	1
28	Решение задач «Электромагнитные волны»	1
29	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.	1
30	Повторительно-обобщающий урок по теме «Колебания и волны».	1
31	Контрольная работа по теме «Колебания и волны»	1
32	Анализ контрольной работы. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Отражение света. Преломление света. Полное отражение.	1
33	Решение задач «Законы геометрической оптики»	1
34	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла». Инструктаж по ТБ</i>	1
35	Линза. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
36	Дисперсия света. Интерференция механических волн и света	1
37	Решение задач «Интерференция.	1
38	Дифракция механических волн и света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.	1
39	<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Инструктаж по ТБ</i>	1

40	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны». Инструктаж по ТБ</i>	1
41	Контрольная работа на тему «Световые волны»	1
42	Анализ контрольной работы. Законы электродинамики и принцип теории относительности (ТО). Постулаты ТО. Следствия из ТО	1
43	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров	1
44	Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, рентгеновские лучи	1
45	<i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра». Инструктаж по ТБ</i>	1
46	Решение задач. «Излучение и спектры»	1
47	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны	1
48	Решение задач. «Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией»	1
49	Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света.	1
50	Решение задач «Фотоэффект. Фотоны»	1
51	Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
52	Решение задач «Строение атома. Квантовые постулаты Бора»	1
53	Лазеры.	1
54	Решение задач на тему «Законы фотоэффекта»	1
55	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
56	Открытие радиоактивности. Альфа, бетта, гамма излучения	1
57	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы	1
58	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер	1
59	Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Термоядерные реакции	1
60	Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение	1
61	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие	1

	позитрона. Античастицы	
62	Повторительно-обобщающий урок на тему «Квантовая физика»	1
63	Контрольная работа на тему «Квантовая физика»	1
64	Анализ контрольной работы. Повторение. Равномерное и неравномерное движение. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике.	1
65	Повторение. Тепловые явления. Свойства твердых тел, жидкостей и газов. Взаимное превращение жидкостей, газов. Основы МКТ. Газовые законы.	1
66	Итоговое занятие по курсу «Физика-11»	1