

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Алужинская средняя общеобразовательная школа им.А.А.Ихинырова

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО / <u>И.И. Куркесов</u> / З.С. Куркесов протокол № <u>У</u> от «<u>28</u>» <u>августа</u> 2020г.</p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по УВР МОУ Алужинской средней школы / <u>Л.В. Хинтуханова</u> / Л.В.Хинтуханова от «<u>02</u>» <u>сентября</u> 2020г.</p>	<p>«Утверждено» директор МОУ Алужинской средней школы / <u>А.М. Ласкин</u> / А.М.Ласкин Приказ № <u>257</u> от «<u>02</u>» <u>сентября</u> 2020г.</p>
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ
Физика
ДЛЯ 11 КЛАССА

Составил ():

Куркесов
Игорь Сергеевич
учитель физики

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно - ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики (всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса), сохранения электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Для всех разделов при изучении курса физики средней школы в раздел «Требования к уровню подготовки выпускников»
знать/понимать**

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих**, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**

- **применять полученные знания для решения физических задач;**

- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание курса

11 класс

Электродинамика

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.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного тока на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. Элементы специальной теории относительности.

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.

Демонстрации

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

Квантовая физика

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.*

Учебно-тематическое планирование

Раздел, тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
11 класс			
Электродинамика	26	3	2
Оптика. Элементы специальной теории относительности.	18	3	1
Квантовая физика	22	0	2
Всего	66	6	5

Тематическое планирование по физике в 11 классе

№	Тема урока	Количество часов
	Электродинамика	26 ч
1	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током .	1
2	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Решение задач.	1
3	Магнитные свойства вещества.	1
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Решение задач	1
6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
8	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1
9	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1
10	Механические колебания Гармонические колебания	1
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
12	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1
13	Электромагнитные колебания	1
14	Формула Томсона	1
15	Переменный электрический ток	1
16	Действующее значение силы тока и напряжения	1
17	Электрический резонанс. Автоколебания	1
18	Трансформатор Производство и использование электроэнергии	1
19	Решение задач	1
20	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1
21	Механические волны Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде.	1
22	Звуковые волны. Звук.	1
23	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1
24	Электромагнитные волны Плотность потока электромагнитного излучения	1

25	Радиосвязь Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.	1
26	Применение радиоволн	1
	Оптика. Элементы специальной теории относительности.	18 ч
27	Световые волны. Закон отражения света	1
28	Закон преломления света. Полное отражение	1
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
30	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1
31	Формула линзы. Решение задач.	1
32	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
33	Дисперсия света Интерференция света. Применение интерференции.	1
34	Дифракция света	1
35	Дифракционная решётка	1
36	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1
37	Поляризация света	1
38	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты Спектры и спектральный анализ	1
39	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1
40	Контрольная работа №3 «Оптика»	1
41	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1
42	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.	1
43	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1
44	Связь между массой и энергией.	1
	Квантовая физика	22 ч
45	Квантовая физика. Фотоэффект Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.	1
46	Применение фотоэффекта. Фотон.	1
47	Решение задач по теории фотоэффекта	1
48	Давление света Химическое действие света. Фотография.	1
49	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект»	1
50	Планетарная модель атома.	1
51	Квантовые постулаты Бора	1

52	Лазеры.	1
53	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	1
54	Дефект масс. Энергия связи ядра.	1
55	Радиоактивность.	1
56	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование	1
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
58	Энергетический выход ядерных реакций.	1
59	Деление урана. Капельная модель ядра. Ядерный реактор.	1
60	Термоядерный синтез.	1
61	Ядерная энергетика. Атомная индустрия.	1
62	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1
64	Лептоны. Адроны. Кварки.	1
65	Контрольная работа №5 «Физика атомного ядра»	1
66	Физика и методы научного познания.	1
67	Лекция по теме «физическая картина мира»	1
68	Итоговый урок	1