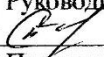




Муниципальное общеобразовательное учреждение
Бологовская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО Руководитель ШМО  Борисова С. Г. Протокол № 01 от «31» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор  Л.В. Яковлева Приказ № 38/02 от «31» августа 2023 г. 
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
в 11 классе (ФГОС)
НА 2023 - 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА БАЗОВЫЙ

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: в неделю 2;

всего за год 68

УЧИТЕЛЬ: Терентьева Светлана Николаевна

п. Бологово, 2023

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);
3. А.В.Шаталин «Физика. Рабочие программы». М.-Просвещение, 2017 г.
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15(с изменениями от 26.01.2016г.);

Рабочая программа среднего общего образования по физике для 10 составлена на основании Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- 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;
- овладение умениями проводить наблюдения, 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; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Место предмета в учебном плане.

Согласно уставу школы на год отводится 34 учебных недели- 136 часов за два года обучения (2 часа в неделю в 10 классе и 68 ч в год по 2ч в неделю в 11классе). Преподавание курса ориентировано на использование учебников: Г.Я. Мякишев «Физика 10» - М.: Дрофа, 2020г, Г.Я. Мякишев «Физика 11» -М.: Просвещение, 2021.

Основное содержание 11 класс

Тема	Количество часов	К/р	Лабораторные работы
Электродинамика (продолжение)	22	2	1
Законы постоянного тока.	8	1	
Электрический ток в различных средах	4		
Магнитное поле	5		
Электромагнитная индукция	4	1	
Колебания и волны	29	1	5
Механические колебания и волны	8		2
Электромагнитные колебания и волны	8	1	
Законы геометрической оптики. Волновая оптика	10	1	3
Элементы теории относительности	2		
Квантовая физика.	14	1	
Квантовая физика. Строение атома.	5		
Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	9	1	
Элементы астрофизики	4		

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.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные

- 1) Умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 2) 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;
- 3) Умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- 5) Положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- 6) Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные

Регулятивные УУД

- 1) Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- 2) Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- 3) Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- 4) Определять несколько путей достижения поставленной цели;
- 5) Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 6) Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

Познавательные УУД

- 1) Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- 2) Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 3) Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- 4) Осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- 5) Искать и находить обобщённые способы решения задач;
- 6) Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- 7) Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

Коммуникативные УУД

- 1) Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- 2) Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 3) Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- 4) Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

5) Точно и ёмко 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

Ученик научится

Формировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

Сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квант

Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

Владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

Ученик получит возможность научиться

Решать простые и сложные физические задачи;

Применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

Понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

Сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание учебного предмета

11 класс

Основы электродинамики (21ч)

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля - Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Колебания и волны. Оптика. (25ч)

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Резонанс.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света.

Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика. Астрофизика. (18ч)

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Повторение (4ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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 и 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 объяснять 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.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2013
2. В.А. Волков Поурочные разработки по физике 10 класс, 2007
3. Физика 10 класс. Контрольно-измерительные материалы, 2015
4. Физика. Подготовка к ЕГЭ, 2009
5. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе 2ч в неделю / всего 68ч

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
	Электродинамика 22ч		
	Постоянный электрический ток	8	
1	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках.	1	
2	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры.	1	
3	Виды соединения проводников	1	
4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	
5	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.	1	
6	Электродвижущая сила. Источники тока.	1	
7	Закон Ома для полной цепи.	1	
8	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток»	1	
9	Л/р «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
	Электрический ток в средах 4ч		
10	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов. Электрический ток в электролитах.	1	
11	Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме.	1	
12	Электрический ток в полупроводниках.	1	
13	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	
	Магнитное поле 5ч		
14	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов.	1	
15	Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции.	1	
16	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1	

17	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.	1	
18	Магнитные свойства вещества. Решение задач.	1	
	Электромагнитная индукция 4ч		
19	Опыты Фарадея. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1	
20	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	
21	Решение задач по электродинамике.	1	
22	К/р по теме «Электродинамика»	1	
	Колебания и волны 29ч		
	Механические колебания и волны 8ч		
23	Условия возникновения механических колебаний. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания.	1	
24	Динамика колебательного движения. Решение задач	1	
25	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	
26	Л/р «Исследование колебаний пружинного маятника»	1	
27	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
28	Л/р «Исследование нитяного маятника»	1	
29	Механические волны. Волны в среде. Звук.	1	
30	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	
	Электромагнитные колебания и волны 8ч		
31	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	
32	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Решение задач.	1	
33	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.	1	
34	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения.	1	
35	Трансформатор. Решение задач.	1	
36	Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	
37	Решение задач на механические и электромагнитные колебания.	1	
38	К/р по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1	
	Законы геометрической оптики. Волновая оптика. 10ч		
39	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения.	1	
40	Закон преломления. Линзы. Формула тонкой линзы.	1	
41	Построение изображений в тонких линзах. Глаз как оптическая система.	1	
42	Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса.	1	
43	Интерференция волн и света.	1	
44	Дифракция света	1	
45	л/р «Исследование явлений интерференции и дифракции»	1	
46	Л/р «Определение скорости света в веществе»	1	

47	Л/р «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров»	1	
48	К/р по теме «Геометрическая и волновая оптика»	1	
Элементы теории относительности 2ч			
49	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности (СТО)	1	
50	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.	1	
Квантовая физика 14ч			
Квантовая физика. Строение атома. 5ч			
51	Равновесное тепловое излучение	1	
52	Законы фотоэффекта	1	
53	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм	1	
54	Планетарная модель атома	1	
55	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1	
Физика атомного ядра. Элементарные частицы. 9ч			
56	Методы регистрации заряженных частиц	1	
57	Естественная радиоактивность	1	
58	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	1	
59	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра.	1	
60	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	
61	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1	
62	Биологическое действие радиоактивных излучений	1	
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1	
64	К/р по теме «Квантовая физика. Строение атома»	1	
Элементы астрофизики 4ч			
65	Солнечная система. Солнце.	1	
66	Звёзды. Наша Галактика	1	
67	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной	1	
68	Повторительно-обобщающий урок	1	