

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Матакская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Семёна Артемьевича Уганина»

Дрожжановского муниципального района Республики Татарстан

Соответствует ФГОС ООО Руководитель МО <u>Федина</u> Каража З.Н. Протокол № 1 от «<u>17</u>» августа 2022 г.	Согласовано Заместитель директора по УР МБОУ «Матакская сош имени Героя Советского Союза С.А. Уганина» <u>С.Г.</u> Казакова С.Г. «<u>17</u>» августа 2022 г.	Утверждаю Директор МБОУ «Матакская сош имени Героя Советского Союза С.А. Уганина» <u>Ермолаева</u> М.И. Приказ № от «<u>17</u>» августа 2022 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

в 11 классе (базовый уровень)

Составил учитель
Халитов Дамир Васильевич
«17» августа 2022 года

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 2 от 27 августа 2022 года

Срок реализации: 2022- 2023 учебный год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

В содержание рабочей программы внесены все элементы содержания государственного образовательного стандарта по физике. Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовке обучающихся 11 класса», которые полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение обучающимися 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.

Личностными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

Гражданского воспитания:

формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

Патриотического воспитания:

воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

Духовно-нравственного воспитания:

воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

Эстетического воспитания:

формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

Физического воспитания, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия:

развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

Трудового воспитания:

воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

Экологического воспитания:

формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

Ценности научного познания:

воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов

Метапредметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей и задач, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидения возможных результатов своей деятельности
- 2) 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 и явлений
- 3) 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 их самостоятельно
- 4) Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий, для решения познавательных задач
- 5) Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, развитие способности выслушивать собеседника, способности понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение
- 6) Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем
- 7) Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов и закономерностей, раскрывающих связь изученных явлений
- 2) Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- 3) Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний
- 4) Умение и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды
- 5) Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей
- 6) Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические закономерности
- 7) Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, умение использовать справочную литературу и другие источники информации для аргументированной защиты своей точки

зрения

Частными предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- ✚ понимание и способность объяснять:
 - а) смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - б) смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
 - в) смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- ✚ умение описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- ✚ умение 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;
- ✚ владение экспериментальными методами исследования для определения скорости, ускорения свободного падения; массы тела, плотности вещества, силы, работы, мощности, энергии, коэффициента трения скольжения, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда, электрического сопротивления, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, показателя преломления вещества, оптической силы линзы, длины световой волны; представление результатов измерений с учетом их погрешностей;
- ✚ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике:

законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Фарадея, законы термодинамики, закон Кулона и других законов классической физики и СТО;

- ✚ понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- ✚ овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- ✚ умение использовать полученные навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 11 классе представлены в содержании курса по темам. В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **научится:**

- 1) Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием
- 2) Понимать смысл основных физических терминов, изучаемых в курсе физики 11 класса
- 3) Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов
- 4) Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов
- 5) Ставить опыты по исследованию физических тел и физических явлений без использования прямых измерений, формулировать проблему/задачу/цель эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыты и формулировать выводы
- 6) Понимать роль эксперимента в получении научной информации
- 7) Проводить прямые измерения физических величин: времени, расстояния, массы, силы тока, электрического напряжения, показателя преломления вещества, длины световой волны, оптической силы и фокусного расстояния линзы, при этом выбирать оптимальный способ измерения, использовать приемы для оценки и расчета погрешностей измерений
- 8) Проводить исследования физических величин (в том числе с помощью виртуальной физической лаборатории) с использованием прямых измерений, при этом конструировать, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования
- 9) Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку (в том числе и виртуальную), следуя предложенной инструкции, вычислять значения величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности
- 10) Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся для их объяснения
- 11) Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни
- 12) Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы Интернета
- 13) Распознавать механические, электрические, магнитные, электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений
- 14) Описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 15) Анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 16) Различать основные признаки изученных физических моделей

- 17) Решать задачи, используя физические законы, изученные в курсе физики 11 класса, и формулы, связывающие физические величины, изученные в курсе физики 11 класса, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы, явления, формулы, необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученных результатов

В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **получит возможность научиться:**

- 1) Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни
- 2) Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов
- 3) Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной и абсолютной погрешностей при проведении прямых измерений
- 4) Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения соответственно поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов
- 5) Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средств массовой информации, в сети Интернет, критически оценивать полученную и информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации
- 6) Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступления презентациями
- 7) Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения, приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электрических, магнитных, электромагнитных, тепловых явлениях и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства
- 8) Оценивать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов
- 9) Находить физические модели, соответствующие конкретным задачам, разрешать проблемные ситуации на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата и при помощи оценочного метода

2.Содержание программы.

Электродинамика(12 часов)

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны (18 часов)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика Световые волны (13 часов)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности (2 часа)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией..

Излучение и спектры (4 часа)

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика (14 часов)

Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.

Календарно тематическое планирование

Программа рассчитана на 68 ч. в год (2 часа в неделю)

Количество плановых контрольных работ 3 часов

Количество плановых лабораторных работ 7 часов

№ П/п	Тема урока	Основные направлен ия воспитате льной деятельно сти	Ко л- во час ов	Д.з	Дата	
					план	факт
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение) (12 часов)	1,3,4,6,8				
1	1.. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции		1	§1 §2	01.09	
2	2. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. <u>Лабораторный опыт №1</u> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»		1	§3	02.09	
3	3. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Применение закона Ампера. Решение задач.		1	§4 - 5	8.09	
4	4. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества		1	§6 - 7	9.09	
5	5. Открытие явления электромагнитной индукции. Магнитный поток.		1	§8,9	15.09	
6	6. Направление индукционного тока. Правило Ленца.		1	§10,	16.09	
7	7. <u>Лабораторная работа №2</u> «Изучение явления электромагнитной индукции».		1	с.32 3]	22.09	
8	8. Закон электромагнитной индукции ЭДС индукции в движущихся проводниках		1	§11- 13	23.09	
9	9. Самоиндукция. Индуктивность		1	§14, 15	30.09	
10	10. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.		1	§16, 17	1.10	
11	11. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»		1		7.10	

12	12 . Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция »		1		8.10	
	Колебания и волны (18 часов)	1,3,4,6,8				
13	1. Свободные колебания. Математический маятник		1	§18-20	14.10	
14	2. Гармонические колебания. Фаза колебаний		1	§22, 23	15.10	
15	3. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.		1	§24-26	21.10	
16	4. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		1		22.10	
17	5. Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях		1	§27 - 29	28.10	
18	6. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.		1	§30 - 31	29.10	
19	7. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.		1	§32	11.11	
20	8. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока		1	§33-34	12.11	
21	9. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторах. Автоколебания.		1	§35-36	18.11	
22	10. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.		1	§37-38	19.11	
23	11. Производство и использование электрической энергии.		1	§39, §40, 41	25.11	
24	12 Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.		1	§42 - §44	26.11	
25	13. Волны в среде. Звуковые волны.		1	§46, §47	2.12	
26	14. Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.		1	§48 -50	3.12	

27	15 Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование		1	§51 - 53	9.12	
28	16. Свойства электромагнитных волн. Радиоволны. Радиолокация. Развитие средств связи.		1	§54 - 56	10.12	
29	17.Решение задач по теме «Колебания и волны»		1		16.12	
30	18. <u>Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны»</u>		1		17.12	
	Оптика Световые волны (13 часов)	1,3,4,6,8				
31	1. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.		1	§59, 60	23.12	
32	2. Закон преломления света. Полное отражения		1	§61, 62	24.12	
33	3. <u>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</u>		1	с.32 5	13.01	
34	4. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.		1	§63 - 65	14.01	
35	5. <u>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</u>		1	[9, с.32 5]	20.01	
36	6. Решение задач по теме « Законы геометрической оптики.Линзы»		1		21.01	
37	7. Дисперсия света.		1	§66	27.01	
38	8. Интерференция механических волн и света. Применения интерференция		1	§67 - 69	28.01	
39	9. Дифракция света. Дифракционная решетка		1	§70 - 72	3.02	
40	10. <u>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»</u>		1		4.02	
41	11. Поляризация света.		1	§73 - 74	10.02	
42	12. Решение задач по теме « Оптика»		1		11.02	
43	13. Обобщение темы «Оптика»		1		17.02	
	Элементы теории относительности (2 часа)	1,3,4,6,8				

44	1. Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика.		1	§75 - §78	18.02	
45	2. Связь между массой и энергией.		1	§79 - 80	24.02	
	Излучение и спектры (4 часа)	1,3,4,6,8				
46	1. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.		1	§81 - 83	25.02	
47	2. Виды спектров и спектральный анализ.		1	§84	3.03	
48	3. Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»		1		4.03	
49	4. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.		1	§85 - 87	10.03	
	Квантовая физика (14 часов)	1,3,4,6,8				
50	1. Гипотеза Планка о квантах .Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна..		1	§88 - 89	11.03	
51	2 Фотоны. Применение фотоэффекта на примере фотодиода. Опыт на излучение и поглощение света		1	§90 - 91	17.03	
52	3.. Давление света. Химическое действие света.. Решение задач по теме «Световые кванты»		1	§92, §93	18.03	
53	4. Самостоятельная работа по теме «Световые кванты»		1		24.03	
54	5. Строение атома. Опыт Резерфорда.		1	§94	1.04	
55	6. Квантовые постулаты Бора.		1	§95 - 96	7.04	
56	7. Лазеры.		1	§97	8.04	
57	8. Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений. Фундаментальные взаимодействия		1	§98 - 100	14.04	
58	9. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер . Период полураспада. Изотопы		1	§101 - 103	15.04	
59	10. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра.		1	§105 - 106	17.04	
60	11. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.		1	§107 ,§109,§110	21.04	

61	12. Термоядерные реакции. Дефект массы. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. <i>Доза излучения</i>		1	§111, §112, §114	22.04	
62	13. Решение задач по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»		1		28.04	
63	14. <u>Обобщение по теме</u> «Атомная физика и физика атомного ядра»		1		29.04	
	Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 час)	1,3,4,6,8				
64	1. Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира. <i>Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга</i>		1	§115 - §117	5.05	
	Повторение (4 часа)	1,3,4,6,8				
65	1. Подготовка к контрольной работе		1		6.05	
66	2. Итоговая контрольная работа		1		12.05	
67	3. Повторение Тем «Электродинамика» «Колебания и волны»		1		13.05	
68	4 Повторение тем «Оптика» , «Квантовая физика»		1		19.05	

Лист корректировки рабочей программы

[illegible]