

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Администрация Екатериновского района**

**МОУ СОШ п. Юбилейный**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО

Протокол № 1 от «28»  
августа 2023 гг.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании педсовета.

Протокол №1 от «29»  
августа 2023 гг.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ СОШ  
п.Юбилейный

 Тимофеева М.А.

Приказ № 101  
от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика» (базовый уровень)**

для обучающихся 10 – 11 классов

**с. Упоровка 2023 г**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования, на основе авторской программы среднего общего образования по физике в 10-11 классах (авторы: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский); основной образовательной программы среднего (полного) общего образования МОУ СОШ с. Упоровка, учебного плана среднего (полного) общего образования.

В ней также соблюдена преемственность с программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Рабочая программа реализуется при использовании учебников «Физика» для 10 и 11 классов серии «Классический курс» авторов Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского, В. М. Чаругина под редакцией Н. А. Парфентьевой.

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

Рабочая программа включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Место курса физики в учебном плане.
4. Результаты освоения курса физики - личностные, метапредметные и предметные.
5. Содержание курса физики.
6. Тематическое планирование.
7. Планируемые результаты изучения курса физики.
8. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики - системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из

естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как обязательной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения физики основное внимание уделяется не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

**Цели** изучения физики в средней (полной) школе:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

### **Место предмета в учебном плане**

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 часов за два года обучения (по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах); в программе учтено 10% резервного времени. Резервное время можно использовать для увеличения времени на изучение отдельных тем курса физики в зависимости от потребностей учащихся. Учитывается также тот факт, что реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики**

*Личностными результатами* обучения физике в средней школе являются:

- 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 взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

*Метапредметными результатами* обучения физике в средней школе являются:

*1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:*

- 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;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

*2) освоение познавательных универсальных учебных действий:*

- 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 развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- 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;

*3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 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 партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
  - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
  - 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.

*Предметными результатами* обучения физики в средней школе являются:

- сформированность представлений 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;
- владение 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 квантовой физики;
- владение 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;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник научится:

— объяснять 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 её оценивая;

— различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение

гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

— выполнять прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

— проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения, на основе исследования определять значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешностей 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 учётом границ их применимости;

— решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

— решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;

— учитывать границы применимости 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.

Выпускник на базовом уровне *получит возможность научиться:*

— понимать и объяснять целостность физической теории, определять границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

— владеть приёмами 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 расчётные 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.

## Содержание учебного предмета

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

### Механика

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Движение жидкости*<sup>1</sup>.

### Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха*. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

### Основы электродинамики

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей.

*Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсатор.*

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**

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.

### **Оптика**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

### **Основы специальной теории относительности**

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

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

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.

### **Строение Вселенной**

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.

## Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	2	3
<b>Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1 ч)</b>		
1	Физика и естественно-научный метод познания природы	1
<b>Механика (27 ч)</b>		
2	Кинематика	6
3	Законы динамики Ньютона	4
4	Силы в механике	5
5	Закон сохранения импульса	3
6	Закон сохранения механической энергии	4
7	Статика	3
8	Основы гидромеханики	2
<b>Молекулярная физика и термодинамика (17 ч)</b>		
9	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	3
10	Уравнения состояния газа	4
11	Взаимные превращения жидкости и газа	1
12	Жидкости	1
13	Твёрдые тела	1
14	Основы термодинамики	7
<b>Основы электродинамики (16 ч)</b>		
15	Электростатика	6
16	Законы постоянного тока	6
17	Электрический ток в различных средах	4
18	Резерв	7

11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	2	3
<b>Основы электродинамики (продолжение) (9 ч)</b>		
1	Магнитное поле	5
2	Электромагнитная индукция	4
<b>Колебания и волны (16 ч)</b>		
3	Механические колебания	3
4	Электромагнитные колебания	6
5	Механические волны	3
6	Электромагнитные волны	4
<b>Оптика (13 ч)</b>		
7	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11
8	Излучение и спектры	2
<b>Основы специальной теории относительности (3 ч)</b>		

9	Основы специальной теории относительности (СТО)	3
<b>Квантовая физика (17 ч)</b>		
10	Световые кванты	5
11	Атомная физика	3
12	Физика атомного ядра	7
13	Элементарные частицы	2
<b>Строение Вселенной (5 ч)</b>		
14	Солнечная система. Строение и эволюция Вселенной	5
15	Повторение	7
16	Резерв	5

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Календарные сроки	
				план	факт
1	2	3	4	5	6
<b>Электродинамика (25 часов)</b>					
1/1.	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током .	1	§ 1, задачи ЕГЭ стр10, § 2, задачи ЕГЭ стр16.	04.09.2023	
2/2.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Решение задач.	1	§ 3, § 4, задачи ЕГЭ стр 23, § 5, задачи для сам. реш. стр 26,А1,С2.	06.09.2023	
3/3	Магнитные свойства вещества.	1	§ 6, п гл1 стр 30	11.09.2023	
4/4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	§7, задачи ЕГЭ стр 34.	13.09.2023	
5/5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Решение задач	1	§8. задачи ЕГЭ стр 39.	18.09.2023	
6/6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	§9, § 10, задачи для сам реш стр 45	20.09.2023	
7/7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции». Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1	§11,12, задачи для сам реш стр 52. П гл 2 стр 52	25.09.2023	
8/8	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	Повт. Гл 1-2.	27.09.2023	

9/9	Механические колебания Гармонические колебания	1	§ 13, задачи ЕГЭ стр 58, §14, подг. к ЛР № 3, задачи для ЕГЭ стр 65	02.10.2023	
10/10	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	§ 14-15, задачи для сам решения стр 68	04.10.2023	
11/11	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1	§ 16, повторить гл 3 стр 73	09.10.2023	
12/12	Электромагнитные колебания	1	§ 17-18, задачи ЕГЭ стр 76	11.10.2023	
13/13	Формула Томсона	1	§ 19-20, задачи для сам решения стр 85.	16.10.2023	
14/14	Переменный электрический ток	1	§ 21, задачи ЕГЭ стр 90.	18.10.2023	
15/15	Действующее значение силы тока и напряжения	1	§ 22, задачи ЕГЭ стр 95.	23.10.2023	
16/16	Электрический резонанс. Автоколебания	1	§ 23-25.	25.10.2023	Каникулы с 26 по 3
17/17	Трансформатор. Производство и использование электроэнергии	1	§ 26, § 27	06.11.2023	
18/18	Решение задач	1	§ 28, повторить гл 3, 4, задачи стр 115	08.11.2023	
19/19	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1	Повт гл 3-4.	13.11.2023	
20/20	Механические волны Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде	1	§ 29, § 30	15.11.2023	
21/21	Звуковые волны. Звук.	1	§ 31, § 32	20.11.2023	
22/22	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	§ 33, § 34.	22.11.2023	

23/23	Электромагнитные волны. Плотность потока электромагнитного излучения	1	§ 35, § 36	27.11.2023	
24/24	Радиосвязь Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.	1	§ 37-39	29.11.2023	
25/25	Применение радиоволн	1	Повт гл 3-4.	04.12.2023	
<b>Оптика. Элементы специальной теории относительности (18 часов)</b>					
26/1	Световые волны. Закон отражения света	1	§ 44-46 задачи стр 178	06.12.2023	
27/2	Закон преломления света. Полное отражение	1	§ 47, § 48, решу ЕГЭ стр 186	11.12.2023	
28/3	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	§ 49 задачи стр 189	13.12.2023	
29/4	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1	§ 50, решу ЕГЭ стр 196	18.12.2023	
30/5	Формула линзы. Решение задач.	1	§ 51, § 52, задачи стр 201	20.12.2023	
31/6	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	Повторить § 44-52	25.12.2023	
32/7	Дисперсия света Интерференция света. Применение интерференции.	1	§ 53-55	27.12.2023	Каникулы с 29 по 6
33/8	Дифракция света	1	§ 55, § 56	08.01.2024	
34/9	Дифракционная решётка	1	§ 58, § 59, задачи стр 224	10.01.2024	

35/10	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1	Повторить §§ 55-59	15.01.2024	
36/11	Поляризация света	1	§ 60	17.01.2024	
37/12	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты Спектры и спектральный анализ	1	§ 66, § 67	22.01.2024	
38/13	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1	§ 68, подготовка к к/р.	24.01.2024	
39/14	Контрольная работа № 3 «Оптика»	1	Повторить §§ 44-60, §§ 66-68	29.01.2024	
40/15	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1	§ 61, § 62, решу ЕГЭ стр 225.	31.01.2024	
41/16	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.	1	§ 63	05.02.2024	
42/17	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1	§ 64	07.02.2024	
43/18	Связь между массой и энергией.	1	§ 65, задачи стр 245	12.02.2024	
<b>Квантовая физика (22 часа)</b>					
44/1	Квантовая физика. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.	1	§ 69	14.02.2024	
45/2	Применение фотоэффекта. Фотон.	1	§ 70, § 71	19.02.2024	

46/3	Решение задач по теории фотоэффекта	1	Повторить § 69-71.	21.02.2024	
47/4	Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1	§ 72, § 73, задачи стр 227.	26.02.2024	
48/5	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект»	1	Повторить гл 10 стр 278.	28.02.2024	
49/6	Планетарная модель атома.	1	§ 74	04.03.2024	
50/7	Квантовые постулаты Бора	1	§ 75	06.03.2024	
51/8	Лазеры	1	§ 76, § 77, задачи стр 297	11.03.2024	
52/9	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы	1	§ 78, § 79	13.03.2024	
53/10	Дефект масс. Энергия связи ядра	1	§ 80, § 81, задачи стр 309	18.03.2024	
54/11	Радиоактивность	1	§ 82, § 83	20.03.2024	Каникулы С 23 по 31
55/12	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование	1	§ 84, § 85, задачи стр 322	01.04.2024	
56/13	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	§ 86	03.04.2024	
57/14	Энергетический выход ядерных реакций	1	§ 87, решу ЕГЭ стр 331	08.04.2024	
58/15	Деление урана. Капельная модель ядра. Ядерный реактор	1	§ 88, § 89, решу ЕГЭ стр 336, 339	10.04.2024	
59/16	Термоядерный синтез.	1	§ 90, § 91, задачи стр 343	15.04.2024	
60/17	Ядерная энергетика. Атомная индустрия	1	§ 92, § 93	17.04.2024	

61/18	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1	§ 94, повторить гл 12 стр 352	22.04.2024	
62/19	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1	§ 95, § 96	24.04.2024	
63/20	Лептоны. Адроны. Кварки	1	§ 97, § 98	29.04.2024	
64/21	Контрольная работа № 5 «Физика атомного ядра»	1	Повторить § 80-98	06.05.2024	
65/22	Физика и методы научного познания	1	Заключение стр 408-412	08.05.2024	
<b>Резерв (3 часа)</b>					
66/1		1		13.05.2024	
67/2		1		15.05.2024	
68/3		1		20.05.2024	