

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАВКАЗСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8

РАССМОТРЕНО на
заседании ШМО
Протокол
№ 1 от 20.08.2022

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР



Дмитриенко Н.С.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Дмитриенко О.Н.



Приказ № 155-п от 01.09.2022



**Рабочая программа
учебного курса
среднего общего образования
по предмету «Физика»**
наименование учебного предмета (курса)
10-11 классы

(класс или классы, где реализуется программа)

Цыпильников Василий Юрьевич

(Ф.И.О. разработчика программ (одного или нескольких))

Рабочая программа предмета «Физика» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с использованием авторских программ основного общего образования по физике для учащихся общеобразовательных учреждений 10-11 классов (Обеспечен учебниками: Физика 10 класс учебник общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни /Г.Я.Мякишев. Б. Б.Буховцев. Н.Н.Сотский; под редакцией Панфентьевой.- М. Просвещение. 2019 (классический курс))

Физика 11 класс учебник общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни /Г.Я.Мякишев. Б.Б.Буховцев. Н.Н.Сотский; под редакцией Панфентьевой.- М. Просвещение. 2019 (классический курс)), является частью ООП СОО и состоит из следующих разделов:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с указанием часов.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 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;
- 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- 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;

-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;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

-освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные 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 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 освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне 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; овладение понятийным аппаратом и символическим языком 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;
- владение 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;
- умение решать простые и сложные 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 (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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами 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 расчетные 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.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Раздел 2 Содержание учебного предмета

10 класс

Физика и естественно - научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева – Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

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

Основы электродинамики

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

11 класс

Основы электродинамики (Продолжение)

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Колебания и волны

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика. Основы специальной теории относительности

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

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

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Раздел 3 Тематическое планирование

10 класс

№	Тема	Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	Контроль
1	Введение	1	1		
2	Кинематика	9	4	4	1
3	Законы механики Ньютона	4	2	2	
4	Силы в механике	3	2	2	
5	Законы сохранения в механике	7	3	3	1
6	Основы МКТ	6	3	2	1
7	Энергия теплового движения молекул	2	1	1	
8	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	4	2	2	
9	Основы термодинамики	8	3	4	1
10	Основы электродинамики	9	4	4	1
11	Законы постоянного тока	8	3	4	1
12	Электрический ток в различных средах	7	3	3	1

11 класс

№	Тема	Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	Контроль
1	Магнитное поле	19	9	9	1
2	Оптика	12	5	6	1
3	Элементы теории относительности	4	2	2	
4	Атомная физика	12	6	5	1
5	Элементы развития вселенной	7	4	2	1
6	Повторение	14		14	

Лабораторные работы

10 класс

1. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	1 четверть
2. Изучение закона сохранения механической энергии	2 четверть
3. Измерение влажности воздуха	3 четверть
4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	4 четверть
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	4 четверть

11 класс

1. Наблюдения действия магнитного поля на ток	1 четверть
2. Изучение явления электромагнитной индукции	1 четверть
3. Измерение показателя преломления стекла	2 четверть
4. Измерение длины световой волны	2 четверть
5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	3 четверть

Календарно-тематическое планирование

10 класса

Количество часов по учебному плану 70 (2 ч в неделю)

№	Дата	Тема урока	Домашнее задание, §§
1	3.09	Что изучает физика. Физические наблюдения и опыты	1, 2
2	7.09	Механическое движение. Виды движений, его характеристики	3, 7
3	10.09	Равномерное движение. Скорость. Уравнение равномерного движения	9, 10
4	14.09	Графики прямолинейного движения	9, 10
5	17.09	Скорость при неравномерном движении	11, упр.2
6	21.09	Прямолинейное равноускоренное движение	13, 14, 15
7	24.09	Свободное падение тел	17
8	28.09	Равномерное движение тела по окружности	19
9	1.10	Лаб. раб. №1 «Изучение движения тела по окружности»	
10	5.10	Контрольная работа №1 «Кинематика»	
11	8.10	Взаимодействие тел. Явление инерции. Первый закон Ньютона	22, 24
12	12.10	Понятие силы как меры взаимодействия тел	25, 26
13	15.10	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	27, 28, 29
14	19.10	Принцип относительности Галилея	30, упр. 6
15	22.10	Явление тяготения. Гравитационная сила	31, 32
16	26.10	Закон всемирного тяготения	33
17	29.10	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузка	34, 35
18	9.11	Импульс. Закон сохранения импульса	41, 42
19	12.11	Реактивное движение	43, 44, упр. 8
20	16.11	Работа силы. Механическая энергия: потенциальная и кинетическая	45 – 48, 51
21	19.11	Закон сохранения и превращения энергии в механике	52, упр. 9
22	23.11	Лаб. раб. №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	
23	26.11	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Законы сохранения»	41 - 52
24	30.11	Контрольная работа №2 «Механика»	
25	3.12	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ	57, 58
26	7.12	Экспериментальное доказательство основных положений теории	60
27	10.12	Масса молекул. Количество вещества	59
28	14.12	Решение задач по теме «Количество вещества»	Упр. 10
29	17.12	Строение газообразных, жидких и твердых тел	61, 62
30	21.12	Идеальный газ в МКТ	63
31	24.12	Решение задач по теме «Идеальный газ»	Упр. 11
32	28.12	Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура	66, 68, упр. 12

№	Дата	Тема урока	Домашнее задание, §§
33	11.01	Строение газообразных и жидких тел	61, 62,75
34	14.01	Строение твердых тел	76
35	18.01	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа	70
36	21.01	Газовые законы	71, упр. 13
37	25.01	Зависимость давления насыщенного пара от температуры	72, 73
38	28.01	Лаб. раб. №3 «Измерение влажности воздуха»	74, упр. 14
39	1.02	Решение задач по теме: «Газовые законы»	
40	4.02	Контрольная работа №3 «Свойства жидкостей и газов»	
41	8.02	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	77, 78
42	11.02	Количество теплоты, удельная теплоёмкость	79
43	15.02	Решение задач на расчет количества теплоты	Р. 637
44	18.02	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	80, 81, 82
45	20.02	Принцип действия тепловых двигателей. КПД двигателей	84, упр. 15

46	25.02	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	
47	1.03	Введение в электродинамику. Строение атома. Электрон	85, 86
48	4.03	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения заряда	88
49	11.03	Закон Кулона	89, 90, упр. 16
50	15.03	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции	92, 93
51	18.03	Силовые линии электрического поля	94
52	29.03	Решение задач по теме «Основы электродинамики»	Р. 892, 893
53	1.04	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов	99, упр. 17
54	4.04	Конденсаторы. Энергия конденсаторов	101, 102 Упр. 18
55	8.04	Электрический ток.	104
56	11.04	Условия существования тока	105
57	15.04	Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников	106, 107
58	18.04	Лаб. раб. №4 «Изучение соединения проводников»	107
59	22.04	Работа и мощность постоянного тока	108
60	25.04	Закон Ома для полной цепи	109, 110
61	29.04	Решение задач на закон Ома для полной цепи	Упр. 19
62	6.05	Лаб. раб. №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления»	
63	13.05	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	
64	17.05	Электрическая проводимость веществ.	111, 112
65	20.05	Сверхпроводимость	113, 114
66	24.05	Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	115
67	27.05	Ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	120, 121
68	28.05	Электрический ток в жидкостях	122
69	31.05	Электрический ток в газах	124–126, упр. 20
70	3.06	Повторительно-обобщающее занятие	

Календарно-тематическое планирование
11 класса
Количество часов по учебному плану 68 (2 ч в неделю)

№	Дата	Тема урока	Домашнее задание, §§
Магнитное поле (19 ч)			
1	3.09	Взаимодействие токов. Магнитное поле	1
2	7.09	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	2, 3
3	10.09	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	5
4	14.09	Лаб. раб. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	
5	17.09	Решение задач по теме «Магнитное поле»	Р. 840, Р. 841
6	21.09	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции	8 - 11
7	24.09	Лаб. раб. №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Упр. 2(1, 2, 3)
8	28.09	Самоиндукция Индуктивность	15
9	1.10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	16, 17
10	5.10	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	27
11	8.10	Колебательный контур. Превращение энергии колебаний	28, 30
12	12.10	Переменный электрический ток	31
13	15.10	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	37, 38
14	19.10	Производство, передача и использование электрической энергии	39 - 41
15	22.10	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Упр. 4(1, 2)
16	26.10	Контрольная работа №1 «Электромагнитные колебания»	
17	29.10	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	48, 49, 54
18	2.11	Изобретение радио А. С. Поповым.	51
19	9.11	Принципы радиосвязи	52
20	12.11	Распространение радиоволн. Радиолокация Понятие о телевидении.	57, 58
21	16.11	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	59
22	19.11	Закон отражения света	60, Р.1023, 1024
23	23.11	Закон преломления света	Упр. 8 (12, 13)
24	26.11	Лаб. раб. №3 «Измерение показателя преломления стекла»	
25	30.11	Дисперсия света	66
26	3.12	Интерференция света. Дифракция световых волн. Дифракцион. решетка.	68, 73,
27	7.12	Лаб. раб. №4 «Измерение длины световой волны»	74
28	10.12	Виды излучений. Шкала электромагнитных волн	81, 87
29	14.12	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	85, 86
30	17.12	Контрольная работа №2 «Световые волны. Излучение и спектры»	
31	21.12	Законы электродинамики и принцип относительности	75, 76
32	24.12	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	78, 79
33	28.12	Связь между массой и энергией	80

№	Дата	Тема урока	Домашнее задание, §§
33	11.01	Фотоэффект. Фотоны	88, 89
34	14.01	Теория фотоэффекта Фотоэффект. Применение фотоэффекта	90, Р. 1147
35	18.01	Строение атома. опыты Резерфорда	94
36	21.01	Квантовые постулаты Бора..	95,
37	25.01	Квантовая механика	96
38	28.01	Лазеры. Лазерное излучение	97
39	1.02	Лаб. раб. №5 «Наблюдение линейчатых спектров»	
40	4.02	Контрольная работа №3 «Световые кванты. Строение атома»	
41	8.02	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма - излучение	99, 100

42	11.02	Строение атомного ядра. Ядерные силы	104, 105
43	15.02	Энергия связи ядер	106
44	18.02	Ядерные реакции	107
45	20.02	Решение задач на нахождение энергии связи ядер	1767
46	25.02	Деление ядер урана.	108,
47	1.03	Цепные ядерные реакции	109
48	4.03	Применение ядерной энергии.	112
49	11.03	Биологическое действие излучений	113
50	15.03	Решение задач по теме: «Атомная физика»	1749, 1783
51	18.03	Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра»	
52	22.03	Элементарные частицы	
55	29.03	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	
56	1.04	Законы Ньютона	
57	5.04	Силы в природе	
58	8.04	Законы сохранения в механике	
59	12.04	Основы МКТ. Газовые законы	
60	15.04	Взаимное превращение жидкостей и газов	
61	19.04	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	
62	22.04	Тепловые явления	
63	26.04	Электростатика	
64	29.04	Промежуточная аттестация	
65	3.05	Законы постоянного тока	
66	6.05	Магнитное поле	
67	13.05	Электромагнитные явления	
68	17.05	Элементарные частицы. Материя и антиматерия	

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

- Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев – М.: Просвещение, 2019
- Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев – М.: Просвещение, 2019

Дополнительная литература:

- Сборник задач по физике для 9 – 11 классов общеобразовательных учреждений / Составитель Г. Н. Степанова – М.: Просвещение, 2018
- Рабочие программы по физике 7 – 11 классы./Авт.-сост. В.А. Попова. – 2-е изд., стереотип. – М: Планета, 2019