

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Гордино
Афанасьевского муниципального округа Кировской области

Утверждаю:
Директор
МБОУ СОШ с.Гордино
Афанасьевского
муниципального округа
Кировской области

В.М. Гордина
Приказ № 115
От «26» июня 2023 г.

Рабочая программа по физике

10 – 11 класс

на 2023-2024 учебный год

учитель высшей категории:
Гордина Елена Георгиевна

с. Гордино, 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

10-11 классы

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

1.1. личностные:

- 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, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

1.2. метапредметные:

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;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности;

3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, 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 кон ты 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.

1.3. предметные:

в результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне 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 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, учебноисследовательских 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, 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.*

2. Содержание курса «Физика»

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

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. *Физика и культура.*

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.*

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. Щепная 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.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Дата план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Д/З
Физика и методы научного познания (1 час)					
1/1			Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1	введение
Кинематика (6 часов)					
2/1			Механическое движение. Система отсчёта. Траектория. Путь. Перемещение.	1	Параграфы 1,3, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
3/2			Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1	Параграф 4, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
4/3			Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	Параграфы 8,9,10, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
5/4			Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела	1	Параграфы 15,16, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к ЛРН№1, ЛРН№2
6/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторный практикум: Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально», Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	1	Написать выводы в ЛРН№1, №2 Подготовиться к КР №1 по теме «Кинематика»
7/6			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1	Поработать над вопросами, которые вызвали затруднения
Динамика (8 часов)					
8/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Основное утверждение механики	1	Параграф 18 ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
9/2			Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона.	1	Параграфы 19, 20, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
10/3			Второй закон Ньютона.	1	Параграф 21, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
11/4			Третий закон Ньютона.	1	Параграф 24, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
12/5			Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес. Невесомость.	1	Параграфы 27,28,33, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ
13/6			Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения.	1	Параграфы 34,36, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к ЛРН№3
14/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Измерение жёсткости пружины»	1	Написать вывод в ЛРН№3 Подготовиться к ЛРН№4
15/8			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	Написать вывод в ЛРН№4
Законы сохранения в механике (8 часов)					
16/1			Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	1	Параграф 38, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
17/2			Механическая работа и мощность силы		Параграф 40, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
18/3			Энергия. Кинетическая энергия	1	Параграф 41, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.

19/4			Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы		Параграф 43, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
20/5			Потенциальная энергия		Параграф 44, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
21/6			Закон сохранения энергии в механике.	1	Параграф 45, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к ЛРН№5
22/7			Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	Написать вывод в ЛРН№5 Подготовиться к КР №2 по теме «Законы и силы в механике»
23/8			Контрольная работа №2 по теме «Законы и силы в механике»	1	Поработать над вопросами, которые вызвали затруднения
Статика (2 часа)					
24/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие тел	1	Параграф 51, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к ЛРН№6
25/2			Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	Написать вывод в ЛРН№6
Гидромеханика (1 час)					
26/1			Давление. Условие равновесия жидкости	1	Параграф 53, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
Молекулярно-кинетическая теория (14 часов)					
27/1			Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул	1	Параграф 56, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
28/2			Броуновское движение	1	Параграф 58, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
29/3			Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1	Параграф 59, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
30/4			Основное уравнение МКТ	1	Параграф 60, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
31/5			Температура. Тепловое равновесие.	1	Параграф 62, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
32/6			Определение температуры. Энергия теплового движения молекул		Параграф 63, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
33/7			Уравнение состояния идеального газа.	1	Параграф 66, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
34/8			Газовые законы	1	Параграф 68, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к ЛРН№7
35/9			Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	Написать вывод в ЛРН№7 3
36/10			Насыщенный пар.	1	Параграф 71, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
37/11			Давление насыщенного пара	1	Параграф 72, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
38/12			Влажность воздуха	1	Параграф 73, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
39/13			Свойства жидкости. Поверхностное натяжение		Параграф 75, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
40/14			Кристаллические и аморфные тела.	1	Параграф 78, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
Основы термодинамики (7 часов)					
41/1			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	Параграф 79,80, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
42/2			Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса	1	Параграф 82, ответить на

					вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
43/3			Первый закон термодинамики.	1	Параграф 84, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
44/4			Второй закон термодинамики	1	Параграф 87, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
45/5			Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1	Параграф 88, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
46/6			Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	Подготовиться к КР №2 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
47/7			Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	Поработать над вопросами, которые вызвали затруднения
Электростатика (7 часов)					
48/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	Параграф 90, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
49/2			Закон Кулона. Единица электрического заряда		Параграф 91, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
50/3			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1	Параграф 95, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
51/4			Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиций полей	1	Параграф 96, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
52/5			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1	Параграф 99, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
53/6			Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	Параграф 100,101, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
54/7			Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1	Параграф 103,104, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
Законы постоянного тока (6 часов)					
55/1			Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1	Параграф 106,107, 108, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к ЛРН№8
56/2			Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8. «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Написать вывод в ЛРН№8
57/3			Работа и мощность постоянного тока	1	Параграф 110, ответить на вопросы, образцы заданий
58/4			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Параграф 111,112, ответить на вопросы, образцы заданий. Подготовиться к ЛРН№9
59/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Написать вывод в ЛРН№9 Подготовиться к КР №4 по теме «Законы постоянного тока»
60/6			Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	1	Поработать над вопросами, которые вызвали затруднения
Электрический ток в различных средах (5 часов)					
61/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	Параграф 114,115, ответить на вопросы, образцы заданий.
62/2			Электрический ток в полупроводниках.	1	Параграф 116, ответить на

			Собственная и примесная проводимости		вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
63/3			Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1	Параграф 118, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
64/4			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	Параграф 119, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ.
65/5			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	Параграф 120, ответить на вопросы, образцы заданий ЕГЭ. Подготовиться к итоговой контрольной работе
Повторение (2 часа)					
66/1			Итоговая контрольная работа	1	Поработать над вопросами, которые вызвали затруднение
67/2			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1	
Резерв (1 час)					

Календарно-тематическое планирование 11 класс

Календарно-тематическое планирование

№/№	Дата план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
Основы электродинамики(продолжение) (9 часов)				
Магнитное поле (5 часов)				
1/1.			Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1
2/2			Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1
3/3			Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1
4/4			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1
5/5			Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1
Электромагнитная индукция (4 часа)				
6/1			Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
7/2			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1
8/3			Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
9/4			Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1
Колебания и волны (15 часов)				
Механические колебания (3 часа)				
10/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1
11/2			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
12/3			Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при	1

			гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	
Электромагнитные колебания (5 часов)				
13/1			Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток	1
14/2			Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока	1
15/3			Резонанс в электрической цепи	1
16/4			Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
17/5			Производство, передача и использование электроэнергии	1
Механические волны (3 часа)				
18/1			Волновые явления. Распространения механических волн	1
19/2			Длина волны. Скорость волны	1
20/3			Волны в среде. Звуковые волны	1
Электромагнитные волны (4 часа)				
21/1			Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1
22/2			Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1
23/3			Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1
24/4			Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1
Оптика (13 часов)				
Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (11 часов)				
25/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1
26/2			Закон преломления света. Полное отражение	1
27/3			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
28/4			Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
29/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния	1

			собирающей линзы»	
30/6			Дисперсия света.	1
31/7			Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	1
32/8			Дифракция световых волн. Дифракционная решётка	1
33/9			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1
34/10			Поляризация света. Глаз как оптическая система	1
35/11			Контрольная работа №3 «Световые волны»	1
Излучения и спектры (2 часа)				
36/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1
37/2			Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1
Основы специальной теории относительности (3 часа)				
38/1			Постулаты теории относительности.	1
39/2			Релятивистская динамика	1
40/3			Связь между массой и энергией	1
Квантовая физика (17 часов)				
Световые кванты (5 часов)				
41/1			Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1
42/2			Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
43/3			Давление света. Химическое действие света.	1
44/4			Решение задач по теме «Световые кванты»	1
45/5			Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1
Атомная физика (3 часа)				
46/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
47/2			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
48/3			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода»	1

Физика атомного ядра (7 часов)				
49/1			Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1
50/2			Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
51/3			Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1
52/4			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»	1
53/5			Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
54/6			Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1
55/7			Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1
Элементарные частицы (2 часа)				
56/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц.	1
57/2			Единая физическая картина мира	1
Строение Вселенной (5 часов)				
58/1			Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	1
59/2			Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1
60/3			Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1
61/4			Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.	1
62/5			Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной	1
Повторение (4 часа)				
63/1			Повторение по теме «Механические явления»	1
64/2			Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1
65/3			Итоговая контрольная работа.	1
66/4			Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	1
Резерв (2 часа)				

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в

соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы, что позволяет выполнить практическую часть программы (демонстрационные эксперименты, фронтальные опыты, лабораторные работы).

Общее оборудование (физика)

Цифровая лаборатория ученическая (физика)

Цифровой датчик
электропроводности
Цифровой датчик положения
Цифровой датчик температуры
Цифровой датчик абсолютного давления
Весы электронные учебные 200 г
Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 х
Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания
Комплект сопутствующих элементов для опытов по механике
Комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной физике
Комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике
Комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике