

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 307
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Рассмотрено

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского
района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 29.08.2023 года



Утверждено

Приказом
директора ГБОУ СОШ № 307
Адмиралтейского района Санкт-
Петербурга
№ 73 от 31.08.2023 г.

Т.В. Матвеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Физика»

для обучающихся 11 классов

Санкт-Петербург, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация рабочей программы по физике для 11 класса обеспечивается нормативными документами:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки России от 17.05.2012 №413. (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» №254 от 20.05.2020 г.

Программа конкретизирует содержание тем, предлагает распределение часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей. Определен перечень лабораторных работ.

Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа

Данная рабочая программа по физике составлена на основе программы среднего общего образования по физике к комплекту учебников «Физика, 10-11» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского – базовый и профильный уровни. Авторы программы: В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова / Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов // Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы – М.: Просвещение, 2017 г

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Цели:

- *освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;*
- *овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;*
- *развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;*
- *воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту*

окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Место предмета

Физика является фундаментом естественнонаучного образования, естествознания и научно-технического процесса.

Физика как наука имеет своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Характерные для современной науки интеграционные тенденции привели к существенному расширению объекта физического исследования, включая космические явления, явления в недрах Земли и планет, некоторые особенности явлений живого мира и свойства живых объектов, информационные системы. Физика стала теоретической основой современной техники и ее неотъемлемой составной частью. Этим определяются образовательное значение учебного предмета «Физика»

В аспектном плане физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах – вещества и поля, фундаментальные законы природы и современные физические теории, проблемы методологии естественнонаучного познания.

В объектном плане физика изучает различные уровни организации вещества:

- микроскопический – элементарные частицы, атом и ядро, молекулы;
- макроскопический – газ, жидкость, твердое тело, плазма, космические объекты;
- четыре типа взаимодействий (гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое), свойства электромагнитного поля, включая оптические явления, обширная область технического применения физики.

Общими целями, стоящими перед курсом физики, является формирование и развитие у ученика научных знаний и умений, необходимых для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, быту, для продолжения образования.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

1. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой, - 18-е издание – М: Просвещение, 2019 – 336с.

2. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, - 18-е издание – М: Просвещение, 2019 – 399с.

3. Физика. Задачник 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений / А.П.Рымкевич. – 15-е изд., стереотипное М: Дрофа 2014 – 188с.
4. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1979. — 287 с.
5. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.
6. В.Е.Марон «Физика. Законы, формулы, алгоритмы» Специальная литература, 1997г, 256с
7. Материалы сайтов:
[http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject \[\] =30](http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject [] =30)
<http://fcior.edu.ru/>
<http://www.proshkolu.ru/org/donskoe-z/>

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана программа

Школьным учебным планом на изучение физики в 11 классе средней школе на базовом уровне отводится 68 часа из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся не профилированной средней школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета.

В рабочую программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников старшей школы.

При реализации рабочей программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Программа составлена с учетом возможной корректировки на государственные праздники.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 11 класса должен

знать/понимать: смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин, смысл физических законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь: описывать и объяснять физические явления и свойства тел; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний:

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Учащиеся должны знать и уметь: Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: Использовать трансформатор. Использовать знания о резонансе. Использовать оптические приборы.

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: Знание закона радиоактивного распада позволяет узнать возраст цивилизации, Понимать принцип работы АЭС

Строение Вселенной Наша Галактика, строение Солнечной системы

Практическое применение: Уметь читать звездную карту. Ориентироваться в классификации звезд

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс

68 часов, 2 часа в неделю

Повторение

Закон Ома. Работа, мощность тока. Электрический ток в средах

Электродинамика

Магнитное поле. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток.

Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Идеи теории Максвелла. Электромагнитное поле. .

Колебания и волны

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

Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической волны. Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Радио. Телевидение

Оптика

Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Физика и методы научного познания

Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Строение Вселенной

Повторение

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ФИЗИКА 11

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторно-практические работы	контрольные работы
1.	Повторение <ul style="list-style-type: none"> • Законы постоянного тока • Электрический ток в средах 	9 5 4		
2.	Основы электродинамики <ul style="list-style-type: none"> • Магнитное поле • Электромагнитная индукция 	10 5 5	1 1	1 1
3.	Колебания и волны <ul style="list-style-type: none"> • Механические и электромагнитные колебания • Механические и электромагнитные волны 	17 13 4	1	1
4.	Световые волны <ul style="list-style-type: none"> • Геометрическая и волновая оптика • Излучение и спектры • Элементы теории относительности 	13 7 4 2	3	1
5.	Квантовая физика <ul style="list-style-type: none"> • Световые кванты • Атомное ядро 	13 7 6	1	1
6.	Методы научного познания мира	2		
7.	Повторение	4		
	Итого:	68	7	6

Календарно – тематический план 11 класс
2 часа в неделю, итого 68 часов

№	Раздел, тема	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты	Планируемые результаты метапредметные	Виды и формы контроля	Планируемые сроки проведения	Фактические сроки
Тема 1. Повторение, 9ч.								
1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение. Закон Ома.	1	комбинированный	знать закон Ома для участка цепи и для полной цепи, соединения проводников	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий, лекция-диалог	03 - 08.09	11а 11б
2	Последовательное и параллельное соединение проводников	1	комбинированный	знать формулы расчета цепей	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция-диалог	03 – 08.09	11а 11б
3	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	комбинированный	знать формулы расчета работы и мощности тока, закон	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция-диалог	10 - 15.09	11а 11б
4	Практикум по решению задач.	1	обобщение и систематизация знаний	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	10 – 15.09	11а 11б
5	Обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока»	1	обобщение и систематизация знаний	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения	Проверка знаний	17 – 15.09	11а 11б

					признаков -построение логической цепи рассуждений			
6	Электрический ток в металлах. Электрический ток в полупроводниках.	1	ознакомление с новым материалом	знать условия существования электрического тока, зависимость сопротивления от температуры знать: носители электрического тока в данной среде, механизм их образования	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	17– 22.09	11а 11б
7	Электрический ток в вакууме и газах	1	ознакомление с новым материалом	знать: носители электрического тока в данной среде, механизм их образования	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	24 – 29.09	11а 11б
8	Электрический ток в жидкостях. Решение задач.	1	ознакомление с новым материалом	знать: носители электрического тока в данной среде, механизм их образования	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	24 – 29.09	11а 11б
9	Обобщающий урок: закономерности протекания электрического тока в разных средах и их использования в технике.	1	обобщение и систематизация знаний	знать: закономерности протекания электрического тока в разных средах и их использования в технике	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Тематический Совершенствование ЗУН	01.10 – 06.10	11а 11б
Тема 2. Основы электродинамики, 10ч.								
10/1	Магнитное поле постоянного тока. Л/практикум 1	1	ознакомление с новым материалом,	знать: условия существования магнитного поля,	-анализ объектов с целью выделения признаков	Текущий Лекция Лабораторная работа	01.10 – 06.10	11а 11б

	«Наблюдение действия магнитного поля на ток» Магнитный поток.		формирование практических умений	его схематическое изображение, понятие магнитного потока	-построение логической цепи рассуждений			
11/2	Сила Ампера Сила Лоренца	1	ознакомление с новым материалом	знать: формулу зависимости силы от величины силы тока, длины проводника и магнитной индукции знать: формулу зависимости силы от величины заряда, скорости его движения и магнитной индукции	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	08 – 13.10	11а 11б
12/3	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	15.– 20.10	11а 11,б
13/4	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле.	1	проверка и коррекция знаний	Уметь применять знания в решении задач	планирование -саморегуляция -установление причинно-следственных связей	итоговый	15 – 20.10	11а 11б
14/5	Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Закон электромагнитной индукции.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт получения тока в результате изменения магнитного тока	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	22 – 26.10	11а 11б

15/6	Лаб. практикум № 2 «Изучения явления Электромагнитной индукции».	1	формирование практических умений	Уметь анализировать наблюдаемое явление	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Лабораторная работа	22 -26.10	11а 11б
16/7	ЭДС индукции в движущих проводниках. Самоиндукция.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт возникновения ЭДС	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	05 -09.11	11а 11б
17/8	Энергия магнитного поля.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт обладания энергией электрического током, формулу для расчета	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	05 -09.11	11а 11б
18/9	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	12.11 -16.11	11а 11б
19/10	Контрольная работа №2: «Электромагнитная индукция».	1	проверка и коррекция знаний	Уметь применять знания в решении задач	планирование -саморегуляция -установление причинно-следственных связей	итоговый	12 -16.11	11а 11б
Тема 3. Колебания и волны, 17ч.								
20/1	Условия возникновения свободных колебаний.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать основные величины: период, частота, амплитуда,	-анализ объектов с целью выделения признаков	Лекция – диалог Лабораторная работа	19.11 -23.11	11а 11б

	Основные величины, описывающие колебания. Л/практикум № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		формирование практических умений	фаза, гармонические колебания Уметь применять полученные знания	-построение логической цепи рассуждений			
21/2	Превращение энергии при колебаниях. Затухание свободных колебаний. Практикум по решению задач	1	ознакомление с новым материалом	Знать два случая превращения энергии: в системе нет трения, есть трение уметь применять полученные знания	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	19 -23.11	11a 11б
22/3	Колебательный контур	1	ознакомление с новым материалом	Знать простейшую систему, в которой происходят электромагнитные колебания	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	26-30.11	11a 11б
23/4	Практикум по решению задач	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	26 – 30.11	11a 11б
24/5	Переменный ток.	1	ознакомление с новым материалом	Знать принцип получения переменного тока	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	03 -07.12	11a 11б
25/6	Производство, передача и использование электрической энергии.	1	ознакомление с новым материалом	Знать устройства, вырабатывающие электрический ток Передачу электрической	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи	Текущий лекция	03 -07.12	11a 11б

				энергии по проводам выгодно осуществлять при высоком напряжении	рассуждений			
26/7	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	10 – 14.12	11а 11б
27/8	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	10 – 14.12	11а 11б
28/9	Активное сопротивление.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт совпадения колебания силы тока и напряжения по фазе, мощность в цепи переменного тока определяется действующими значениями силы тока и напряжения	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	17 – 21.12	11а 11б
29/10	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт несовпадения колебания силы тока и напряжения по фазе, сопротивление цепи с конденсатором и	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	17 – 21.12	11а 11б

				катушкой зависит от частоты тока				
30/11	Резонанс в колебательных системах. Практикум по решению задач	1	ознакомление с новым материалом комбинированный	Знать факт существования резонанса при совпадении частот	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	24 – 28.12	11а 11б
31/12	Промежуточный контроль знаний.	1	обобщение и систематизация знаний	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Совершенствование ЗУН	24 – 28.12	11а 11б
32/13	Основные характеристики волн Свойства механических волн.	1	ознакомление с новым материалом	Знать понятия длина волны, скорость, период, волна, перенос энергии, а не вещества	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	13.01 – 19.01	11а 11б
33/14	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитные волн.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт возникновения волны. Знать факт поглощения, отражения, преломления, поперечность волн	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	13– 19.12	11а 11б
34/15	Принцип радиотелефонной связи.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт: ток высокой частоты вызывает быстроменяющееся поле, которое вызывает в антенне ток той же частоты	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	21.01 –25 .01	11а 11б
35/16	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме	Текущий Совершенствование ЗУН	21 – 25.01	11а 11б

					-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений			
36/17	Контрольная работа №3: «Колебания и волны»	1	проверка и коррекция знаний	Уметь применять знания в решении задач	планирование -саморегуляция -установление причинно-следственных связей	итоговый	28 – 02.02	11а
Тема 4. Световые волны, 13ч.								
37/1	Отражение и преломление света.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать законы, принцип Гюйгенса	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог	28 – 02.02	11а 11б
38/2	Полное внутреннее отражение.	1	ознакомление с новым материалом	Знать условие возникновения полного отражения, способы передачи информации	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	04 – 08.02	11а 11б
39/3	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	04 – 08.02	11а 11б
40/4	Лаб. практикум № 4. «Измерение показателя преломления стекла».	1	формирование практических умений	уметь применять полученные знания	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели - планирование учебного	Лабораторная работа	11 – 15.02	11а 11б

					сотрудничества с учителем и сверстниками			
41/5	Линзы. Построение изображения.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать виды линз, ход светового луча, формулы Знать факт использования двух лучей для построения	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог	11 – 15.02	11а 11б
42/6	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	18 – 22.02	11а 11б
43/7	Практикум по решению задач. Л/практикум № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.»	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Текущий Совершенствование ЗУН	18 – 22.02	11а 11б
44/8	Дисперсия света. Интерференция света.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт: показатель преломления не зависит от угла падения светового пучка, но зависит от его цвета Знать причины и условия наблюдения интерференции, понятия когерентность волн	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	25 – 01.03	11а 11б

45/9	Дифракция света. Л/практикум № 6 «Наблюдение волновых свойств света»	1	ознакомление с новым материалом формирование практических умений	Знать причины и условия наблюдения дифракции, дифракционные картины от препятствий.	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Лабораторная работа Текущий лекция	25 – 01.03	11a 11б
46/10	Практикум по решению задач		комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	04 – 07.03	11a 11б
47/11	Контрольная работа №4: «Световые волны».	1	проверка и коррекция знаний	Уметь применять знания в решении задач	планирование -саморегуляция -установление причинно-следственных связей	итоговый	04 – 07.03	11a 11б
48/12	Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений. Инфракрасные и ультрафиолетовые излучения. Рентгеновские лучи.	1	ознакомление с новым материалом	Знать виды излучений и их положение на шкале	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	11 – 14.03	11a 11б
49/13	Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт: в основе теории лежат два постулата Знать уравнение движения, учитывающее зависимость массы о скорости Знать следствие теории: связь между энергией и массой	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	11.03 – 14.03.	11a 11б

Тема 5. Квантовая физика, 13ч.								
50/1	Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт возможности вырывания электронов из вещества под действием света Знать уравнение Эйнштейна	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	18 – 22.03	11а 11б
51/2	Фотоны.	1	ознакомление с новым материалом	Знать элементарную частицу – фотон и ее свойства	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	18 – 22.03	11а 11б
52/3	Практикум по решению задач.	1	комбинированный	уметь применять полученные знания	умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме -анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Совершенствование ЗУН	01.04 – 05.04	11а 11б
53/4	Контрольная работа №5 «Фотоэффект».	1	проверка и коррекция знаний	Уметь применять знания в решении задач	планирование -саморегуляция -установление причинно-следственных связей	итоговый	01 – 05.04	11а 11б
54/5	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.	1	ознакомление с новым материалом	Знать вид модели атома, теорию Бора	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	08 – 12.04	11а 11б
55/6	Испускание и поглощение света. Объяснение спектров.	1	ознакомление с новым материалом	Знать виды спектров, свойство спектров	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи	Текущий лекция	08 – 12.04	11а 11б

					рассуждений			
56/7	Радиоактивность. Правило смещения.	1	ознакомление с новым материалом	Знать факт самопроизвольного излучения ряда химических элементов, три вида излучения, превращение атомных ядер	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий лекция	15 – 19.04	11а 11б
57/8	Закон радиоактивного распада. Практикум по решению задач	1	ознакомление с новым материалом	Знать формулы закона уметь применять полученные знания	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий	15 – 19.04	11а 11б
58/9	Строение атомного ядра.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать факт существования элементарных частиц, входящих атомное ядро	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог	22 – 26.04	11а 11б
59/10	Ядерные реакции Практикум по решению задач	1	обобщение и систематизация знаний комбинированный	Знать принцип написания реакций, законы массового и зарядного числа уметь применять полученные знания	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог Текущий Совершенствование ЗУН	22 – 26.04	11а 11б
60/11	Деления ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать факт деления на части ядра некоторых тяжелых элементов	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог	29 – 30.04	11а 11б
61/12	Лаб. практикум № 7: «Изучение взаимодействия частиц (по фотографиям)»	1	формирование практических умений	Уметь по фотографии треков идентифицировать частицу	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели - планирование учебного сотрудничества с	Лабораторная работа	06.05 – 27.04	11а 11б

					учителем и сверстниками			
62/13	Контрольная работа №6: «Физика атомного ядра».	1	проверка и коррекция знаний	Уметь применять знания в решении задач	планирование -саморегуляция -установление причинно-следственных связей	итоговый	06.05 – 10.05	11а 11б
Тема 6. Методы научного познания мира, 2ч.								
63/1	Современная физическая картина мира.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать механическую, электромагнитную картину	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог	13 – 17.05	11а 11б
64/2	Эволюция взглядов на природу и вещество.	1	обобщение и систематизация знаний	Знать законы, которым следует природа	-анализ объектов с целью выделения признаков -построение логической цепи рассуждений	Текущий Лекция - диалог	13 -17.05	11а 11б
Повторение, 4ч.								
65/1	Повторение курса	1	обобщение и систематизация знаний	проверка и коррекция знаний		Текущий Совершенствование ЗУН	20 – 24.05	11а 11б
66/2	Повторение курса	1	обобщение и систематизация знаний	проверка и коррекция знаний		Текущий Совершенствование ЗУН	20 – 24.05	11а 11б 11в
67/3	Повторение курса	1	обобщение и систематизация знаний	проверка и коррекция знаний		Текущий Совершенствование ЗУН		11а 11б
68/4	Повторение курса	1	обобщение и систематизация знаний	проверка и коррекция знаний		Текущий Совершенствование ЗУН		11а 11б

