

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №252 Красносельского района
Санкт-Петербурга**

Принята на заседании
педагогического совета
ГБОУ СОШ № 252
Протокол от 29.08.2022 № 11

Утверждена
Приказом от 31.08.2022 № 19-од
Директор ГБОУ СОШ № 252
_____ С. А. Романенко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 11а, б классов (естественнонаучного, социально-
экономического и гуманитарного профилей)**

2022-2023 учебный год

Учитель физики
ГБОУ СОШ №252
Санкт-Петербурга
Рубан Анна Сергеевна

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей). Автор Рубан А.С.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Место учебного предмета в учебном плане

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

В соответствии с ФГОС СОО в 11 классе на учебный предмет «Физика» отводится 68 часов в год, 2 часа в неделю (согласно учебному плану, календарному графику и режиму работы). Рабочая программа составлена на основе программы: «Физика» Программа общеобразовательной школы 7-11кл. М. Просвещение.

При совмещении очной и дистанционной форм обучения возможно объединение и вынесение на самостоятельную работу практической отработки изучаемых тем и решение задач. При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий будут использоваться средства дистанционной связи с обучающимися: для онлайн урока в групповом формате – Zoom, для индивидуальных консультаций – WhatsApp, для получения письменных заданий и отправки комментариев учителя – электронная почта, видеоуроки и задания на образовательной платформе <https://resh.edu.ru/>, тестирования на платформе <https://docs.google.com/forms>, <https://uztest.ru/>, <https://sdamgia.ru/>, You Tube-платформа для демонстрации видео-лекций.

Так же для обратной связи будет использована почта учителя rubananna@mail.ru

Учебно-методический комплект

1. Физика 11. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений (Классический курс); Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Чаругин - М.: Просвещение 2021

2. Сборник задач по физике 10,11. класс. А.П. Рымкевич Москва Дрофа 2013

Электронное сопровождение УМК:

1. Учебное электронное пособие 7-11 классы Физикон 2015

2. Открытая физика (Часть 2) – учебное электронное пособие.

3. Живая физика учебное электронное пособие.

Сайты:

<http://www.physics.ru/>

<http://www.fizika.ru/>

http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=5500&tmpl=com

<http://marathon.1september.ru/2008-04-03>

http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm

http://somit.ru/index_demo.htm

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

- Формирование убежденности в возможности познания законов природы.
- Формирование убежденности в возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации
- Формирование готовности к морально-этической оценке использования научных достижений.
- Формирование чувства ответственности за защиту окружающей среды.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей). Автор Рубан А.С.

- Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Предметные результаты:

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);

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей). Автор Рубан А.С.

- 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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся

Формы контроля успеваемости: проверка домашнего задания, тестовые, проверочные, самостоятельные работы, творческие работы, практические и контрольные работы.

Аттестация учащихся проводится за полугодие и за год, промежуточная аттестация проводится согласно локальному нормативному акту, итоговая аттестация проводится в конце года.

Содержание программы

Основы электродинамики (продолжение) (11ч)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

1. Магнитное взаимодействие токов.
2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей). Автор Рубан А.С.

3. Магнитная запись звука.
4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (11ч)

Демонстрации

1. Свободные электромагнитные колебания.
2. Осциллограмма переменного тока.
3. Генератор переменного тока.
4. Излучение и прием электромагнитных волн.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика (18ч)

Демонстрации

1. Отражение и преломление электромагнитных волн.
2. Интерференция света.
3. Дифракция света.
4. Получение спектра с помощью призмы.
5. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
6. Поляризация света.
7. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
8. Оптические приборы.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика (12ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

1. Фотоэффект.
2. Линейчатые спектры излучения.
3. Лазер.
4. Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Элементарные частицы (1ч)

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей). Автор Рубан А.С.

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Открытие нейтрино. Классификация элементарных частиц. Взаимные превращения элементарных частиц. Кварки.

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (2ч).

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и астрономия. Физика и биология. Физика и техника. Энергетика. Создание материалов с заданными свойствами. Автоматизация производства. Физика и информатика. Интернет и физика.

Строение Вселенной (7ч)

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Повторение (4ч)

Резервные уроки (2ч).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	В том числе на:	
			Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Основы электродинамики (продолжение).	11	1	2
1.1	Магнитное поле	5		
1.2	Электромагнитная индукция	6		
2.	Колебания и волны	16	1	
2.1	Механические колебания.	3		
2.2	Электромагнитные колебания	6		
2.3	Механические волны.	3		
2.4	Электромагнитные волны	4		
3.	Оптика	16	1	2
3.1	Световые волны	10		
3.2	Элементы теории относительности	3		
3.3	Излучение и спектры	3		
4.	Квантовая физика	12	1	
4.1	Световые кванты	3		
4.2	Атомная физика	3		
4.3	Физика атомного ядра	6		
5.	Элементарные частицы	1		
6.	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	2		
7.	Строение Вселенной	7		

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей). Автор Рубан А.С.

8.	Повторение	1		
9.	Вариативные уроки	2		
10.	Итого	68	4	4

Поурочно - тематическое планирование по курсу «физика» для 11а класса

№ неде ли/ урок а	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
Тема 1. Основы электродинамики (11 часов) Магнитное поле (5 часов)							
1/1	Магнитное поле, его свойства.	УИНЗ	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика».	Знать смысл физических величин «магнитные силы», «магнитное поле. Знать: правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Применять данное правило для определения направления линий магнитного поля». Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальн ый опрос.	Обучающий сайт, мультимеди йная установка, сборник задач	§1.
1/2	Сила Ампера.	КУ	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение правила левой руки. .	Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике). Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронталь ный опрос	Обучающий сайт, мультимеди йная установка, сборник задач	§2

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недели/урок а	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
2/3	<p>Действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p><u>Лабораторная работа №1.</u> <u>«Наблюдение действия магнитного поля на ток».</u></p>	УПЗ	<p>Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Наблюдение действия магнитного поля на ток.</p>	<p>Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике). Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Л1,2,5,6 М 1,4 П 1,2,7,8,14,15,16</p>	Лабораторная работа	Лабораторный эксперимент	§2 стр. 16 А1-А6 Стр.413-414
2/4	<p>Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.</p>	КУ	<p>Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Правило «левой руки» для определения направления силы Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Применение силы Лоренца.</p>	<p>Понимать смысл силы Лоренца как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Лоренца (линий магнитного поля, направления скорости движущегося электрического заряда).</p> <p>Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16</p>	Текущий фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 4 стр. 23 А1-А4.

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недели/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
3/5	Решение задач по теме «Магнитное поле».	УЗЗ	Магнитное поле.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 3,6,7,8 П 2,3,4,9,10,11,12	Текущий Практическая работа (решение задач)	Сборник задач	§ 5 стр.26 №1-3
Электромагнитная индукция (6 часов)							
3/6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	КУ	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	Понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 6,7 стр. 34 А1-А6
4/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	УЗЗ	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Применять правило Ленца для определения направления индукционного тока. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Физический эксперимент	§ 8,9 стр.39 А1-А6

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недели/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
4/8	Самоиндукция Индуктивность.	УЗЗ	Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.	Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл физической величины (индуктивность). Уметь применять формулы при решении задач. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 10 стр.42 А1-А5
5/9	<u>Лабораторная работа №2.</u> <u>«Изучение явления электромагнитной индукции».</u>	УПЗ	Электромагнитная индукция.	Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции. Л1,2,5,6 М 1,4 П 1,2,7,8,14,15,16	Тематическая лабораторная работа.	Лабораторный эксперимент	§ 11 Стр. 414-415
5/10	Энергия магнитного поля тока.	КУ	Электромагнитное поле. Энергия магнитного поля.	Понимать смысл физических величин «электромагнитное поле», «энергия магнитного поля». Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 1-11, § 12 № 593,

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недели/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
6/11	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	УК	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 3,6,7,8 П 2,3,4,9,10,11,12	Контрольная работа.	Контрольные материалы	

Тема 2. Колебания и волны (16 часов)
Механические и электромагнитные колебания (6 часов)

№ недели/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
6/12	Свободные колебания.	УИНЗ	Период и частота свободных колебаний нитяного маятника и пружинного маятника	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения Уметь выяснять, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий фронтальный опрос	Демонстрация механических колебаний (набор грузов и пружин)	
7/13	Гармонические колебания.	УУЗ	Виды колебаний. Синусоидальная и косинусоидальная зависимость $x(t)$	Гармонические колебания. Уметь читать графики зависимости координаты колеблющегося маятника от времени. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная	

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
						установка, сборник задач	
7/14	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	УУЗ	Виды колебаний. Условие протекания не затухающих колебаний. Собственная частота колебаний.	Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие и вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Проверочная работа	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	
8/15	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	УИНЗ	Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий фронтальный опрос.	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 12-16, 17,18
8/16	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	КУ	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний.	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий фронтальный опрос.	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 19,20, стр. 85 №1,2

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
9/17	Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи.	КУ	Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы для переменного тока. Явление резонанса.	Понимать смысл физической величины (переменный ток). Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 21-24, стр.90 А1-А2

Производство, передача и использование электрической энергии (3 часа)

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
9/18	Генератор переменного тока. Трансформатор	КУ	Генератор переменного тока. Трансформаторы.	Понимать принцип действия генератора переменного тока. Знать устройство и принцип действия трансформатора. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка,	§ 26-27, стр.95 А1-А3

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
10/19	Решение задач по теме: «Трансформаторы».	УЗЗ	Трансформаторы.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий практическая работа (решение задач)	Сборник задач	§ 28 № 671, 672
10/20	Производство, передача и потребление электрической энергии.	УЗЗ	Производство электроэнергии. Типы электростанций. Повышение эффективности использования электроэнергии Передача электроэнергии.	Знать способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Знать способы передачи электроэнергии Л 1,2,4,5,7 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач) Самостоятельная работа	Обучающий сайт, мультимедийная установка,	§ 27, стр. 115 №1-3. § 29

Механические и электромагнитные волны (7 часов)

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
-----------------	------------	-----------	---------------------	----------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------	--------------------------------

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/уро ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
11/21	Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны.	УИНЗ	Волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука	Знать/понимать смысл физических величин: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука; уметь применять полученные знания при решении простейших задач Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий	§ 29-31
11/22	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	УИНЗ	Интерференция, дифракция и поляризация	Знать/понимать смысл явлений: Интерференция, дифракция и поляризация Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий	Обучающий сайт, мультимедийная установка,	§ 33
12/23	Решение задач по теме «Механические волны».	КУ	Волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 3.6,7,8 П 23,4,9,10,11,12	Самостоятельная работа	Сборник задач	
12/24	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	КУ	Электромагнитное поле, его источник.	Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка,	§ 35,36 стр. 145 А1-А4, стр.150

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/уро ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
13/25	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	КУ	Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи.	Высокочастотные электромагнитные колебания и волны – необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур. Формула Томсона Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка,	§ 37-39 стр.159 А1-А4
13/26	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	КУ	Современные средства связи	Принципы телевидения и радиолокации. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 40-43 № 691, 669, стр. 169
14/27	<u>Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны».</u>	УК	Электромагнитные волны. Скорость и свойства электромагнитных волн.	Владеть основными понятиями по теме Л 1,2,5 М 3,6,7,8 П 23,4,9,10,11,12	Контрольная работа.	Контрольные материалы	

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

Тема 3. Оптика (16 часов)
Световые волны (10 часов)

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
14/ 28	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	УИНЗ	Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света. Закон отражения света.	Знать развитие теории взглядов на природу света. Понимать смысл физического понятия (скорость света). Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач Парфентьевой Н.А	§ 44 стр. 170-171
15/ 29	Решение задач на закон отражение света.	УЗЗ	Построение изображений в плоском зеркале.	Выполнять построение изображений в плоском зеркале. Решать задачи. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач Парфентьевой Н.А	§ 45, 46 стр.175 А1-А2, стр.178

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
15/ 30	Закон преломления света. Решение задач на закон преломления света. Полное отражение света.	УЗЗ	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления.	Понимать смысл физических законов (закон преломления света). Выполнять построение изображений. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Итоговый -проверочная работа	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§47-49 стр. 186 А1-А4
16/ 31	<u>Лабораторная работа №3.</u> <u>«Измерение показателя преломления стекла».</u>	УПЗ	Измерение показателя преломления стекла.	Выполнять измерения показателя преломления стекла. Л1,2,5,6 М 1,4 П1,6,7,11,12,17,18	Тематический Лабораторная работа	Лабораторный эксперимент	Стр. 416-417 № 715, 717.
16/32	Линза. Построение изображения в линзе.	КУ	Виды линз. Формула тонкой линзы. Оптическая сила и фокусное расстояние линзы. Построение изображений в тонкой линзе. Увеличение линзы.	Знать основные точки линзы. Применять формулы линзы при решении задач. Выполнять построение изображений в линзе Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16.	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 50-52 стр.196 А1-А5 .

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
17/33	Дисперсия света.	КУ	Дисперсия света.	Понимать смысл физического явления (дисперсия света). Объяснять образование сплошного спектра при дисперсии. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 53 стр. 202 №3-5, стр.205
17/34	Интерференция света. Дифракция света.	УЗЗ	Интерференция. Дифракция света.	Понимать смысл физического явления: интерференция, дифракция. Объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий самостоятельная работа	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§54-56 стр. 210 А1-А4
18/35	Поляризация света.	УЗЗ	Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света.	Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет. Приводить примеры применения поляризованного света. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Итоговый тест	Тест	§ 57- 60 стр. 220 А1-А4
18/36	Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны».	УЗЗ	Оптика. Световые волны.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Сборник задач	№ 756, 758

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
19/ 37	Контрольная работа №3. «Оптика. Световые волны».	УК	Оптика. Световые волны.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 3,6,7,8 П2,3,4,9,10,11,12	Контрольная работа	Контрольная работа	

2 полугодие

Элементы теории относительности (3 часа)

№ недел и/уро ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
19/ 38	Постулаты теории относительности.	УИНЗ	Постулаты теории относительности Эйнштейна.	Знать постулаты теории относительности Эйнштейна. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальны й опрос	Обучающий сайт, мультимедийн ая установка,	§62, 63

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/уро ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
20/ 39	Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	КУ	Релятивистская динамика.	Понимать смысл понятия «релятивистская динамика». Знать зависимость массы от скорости. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос.	Обучающий сайт, мультимедийная установка,	§64
20/ 40	Связь между массой и энергией.	КУ	Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя.	Знать закон взаимосвязи массы и энергии, понятие «энергия покоя». Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос.	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§6

Излучение и спектры (3 часа)

№ недел и/уро ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
21/ 41	Виды излучений. Шкала электромагнитных волн.	УИНЗ	Виды излучений и источников света. Шкала электромагнитных волн.	Знать особенности видов излучений, шкалу электромагнитных волн. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 66, 68

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

21/ 42	Виды спектров. Спектральный анализ.	КУ	Распределение энергии в спектре. Виды спектров. Спектральные аппараты. Спектральный анализ и его применение в науке и технике.	Знать виды спектров излучения и спектры поглощения. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Самостоятельная работа	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§67
22/ 43	Лабораторная работа №4. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	УПЗ	Сплошные и линейчатые спектры.	Уметь применять полученные знания на практике. Л1,2,5,6 М 1,4 П1,6,7,11,12,17,18	Лабораторная работа	Лабораторный эксперимент	Стр.421

Тема 4. Квантовая физика (12 часов)
Световые кванты (3 часа)

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
22/ 44	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	УИНЗ	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	Понимать смысл явления внешнего фотоэффекта. Знать законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснять законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§69,70

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

23/ 45	Фотоны.	КУ	Фотоны.	Знать величины, характеризующие свойства фотона: масса, скорость, энергия, импульс. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 71
23/ 46	Применение фотоэффекта.	КУ	Применение фотоэлементов.	Знать устройство и принцип действия вакуумных и полупроводниковых фотоэлементов. Объяснять корпускулярно-волновой дуализм. Понимать смысл гипотезы де Бройля, применять формулы при решении задач. Приводить примеры применения фотоэлементов в технике, примеры взаимодействия света и вещества в природе и технике. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§72, 73

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

Атомная физика (3 часа)

№ недел и/ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
24/ 47	Строение атома. Опыты Резерфорда.	УИНЗ	Опыты Резерфорда. Строение атома по Резерфорду.	Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома. Знать строение атома по Резерфорду. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 74
24/ 48	Квантовые постулаты Бора.	КУ	Квантовые постулаты Бора.	Понимать квантовые постулаты Бора. Использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Тест.	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 75
25/ 49	Лазеры.	КУ	Свойства лазерного излучения. Применение лазеров. Принцип действия лазера.	Иметь понятие о вынужденном индуцированном излучении. Знать свойства лазерного излучения, принцип действия лазера. Приводить примеры применения лазера в технике, науке. Л 1,2,5,6 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий формуляр	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 76, 77

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

Физика атомного ядра (6 часов)

№ недели/урок а	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
25/50	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	УИНЗ	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 78, 80
26/51	Энергия связи атомных ядер.	КУ	Энергия связи ядра. Дефект масс.	Понимать смысл физических понятий: энергия связи ядра, дефект масс. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Тест.	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§80,81
26/52	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	КУ	Период полураспада. Закон радиоактивного распада.	Понимать смысл физического закона (закон радиоактивного распада). Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Физический диктант	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 82-84
27/53	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	КУ	Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции. Объяснять деление ядра урана, цепную реакцию. Объяснять осуществление управляемой реакции в ядерном реакторе. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 87-90

Рабочая программа предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недели/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
27/54	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	КУ	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Приводить примеры использования ядерной энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, называть способы снижения этого влияния. Приводить примеры экологических проблем при работе атомных электростанций и называть способы решения этих проблем. Л 1,2,4,5,6,7 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 92-94
28/55	<u>Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра».</u>	УКЗ	Световые кванты. Физика атома и атомного ядра.	Уметь применять полученные знания на практике. Л 1,2,5 М 3,6,7,8 П2,3,4,9,10,11,12	Тематический Контрольная работа.	Индивидуальные разноуровневые задания	

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

Элементарные частицы (1 час)

№ недели/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
28/56	Физика элементарных частиц.	УИНЗ	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Открытие нейтрино. Классификация элементарных частиц. Взаимные превращения элементарных частиц. Кварки.	Знать различие трёх этапов развития физики элементарных частиц. Иметь понятие о всех стабильных элементарных частицах. Л 1,2,5 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос.	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 95,96
29/57	Единая физическая картина мира.	УИЗН	Фундаментальные взаимодействия. Единая физическая картина мира.	Объяснять физическую картину мира. Л 1-7 М 2,4,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
29/58	Физика и научно-техническая революция.	КУ	Физика и астрономия. Физика и биология. Физика и техника. Энергетика. Создание материалов с заданными свойствами. Автоматизация производства. Физика и информатика. Интернет.	Иметь представление о том, какой решающий вклад вносит современная физика в научно-техническую революцию. Л 1-7 М 2,4,5.8 П 1,2,7,8,14,15,16	Итоговый Индивидуальные разноуровневые задания/ Контрольная работа в формате ЕГЭ (по выбору)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	
30/59	Строение Солнечной системы.	УИНЗ	Солнечная система.	Знать строение Солнечной системы. Описывать движение небесных тел. Л 1,2,5 М 2,4,7,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	стр.365 § 99
30/60	Система Земля-Луна.	КУ	Планета Луна – единственный спутник Земли.	Знать смысл понятий: планета, звезда Л 1,2,5 М 2,4,5,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§100

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
31/61	Общие сведения о Солнце.	КУ	Солнце – звезда.	Описывать Солнце как источник жизни на Земле. Л 1,2,5 М 2,4,5,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§102-103
31/62	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	КУ	Источники энергии Солнца. Строение Солнца.	Знать источники энергии и процессы, протекающие внутри Солнца. Л 1,2,5 М 2,4,5,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Практическая работа (решение задач)	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§ 104
32/63	Физическая природа звезд.	КУ	Звёзды и источники их энергии.	Применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов. Л 1,2,5 М 2,4,5,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Итоговый тест	Тест	§105
32/64	Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	КУ	Галактика. Вселенная.	Знать понятия: галактика, наша Галактика, Вселенная. Иметь представление о строении Вселенной Л 1,2,5 М 2,4,5,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Самостоятельная работа	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§106-107

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

№ недел и/урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Средства обучения	Страницы или параграф учебника
33/65	Происхождение и эволюция галактик и звезд.	КУ	Происхождение и эволюция Солнца и звёзд. Эволюция Вселенной.	Иметь представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд; эволюции Вселенной Л 1,2,5 М 2,4,5,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	§108
33/66	Повторение курса физики	УО	Повторение курса физики	Знать основные понятия курса физики за курс среднего образования Л 1-7 М 2,4,7,8 П 1,2,7,8,14,15,16	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, мультимедийная установка, сборник задач	
34/67 34/68	Вариативный урок	УО	Повторение курса физики	Знать основные понятия курса физики за курс среднего образования Л 1-7 М-5,7,5.8 П 11,12,13,17,18	Текущий Фронтальный опрос	Обучающий сайт, КИМы	

РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЙ ТИПОВ УРОКОВ

КУ – Комбинированный урок
УЗЗ – Урок закрепления знаний
УК – Урок контроля
УИНЗ – Урок изучения новых знаний
УПЗ - Урок практических знаний
УО – урок обобщения

Расшифровка планируемых результатов обучения

Личностные – л

1. Формирование убежденности в возможности познания законов природы.
2. Формирование убежденности в возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации
3. Формирование готовности к морально-этической оценке использования научных достижений.
4. Формирование чувства ответственности за защиту окружающей среды.
5. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
6. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.
7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные- м

1. использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
3. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
4. приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
5. владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
6. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
7. владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
8. организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Предметные :

Выпускник на базовом уровне научится:

1. демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
2. 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;
3. использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

4. 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;
5. 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;
6. 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;
7. использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
8. использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
9. 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);
10. 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;
11. учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
12. 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;
13. 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:

14. понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
15. владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
16. 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;
17. характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

Рабочая программа предмета «Физика» для 11а б классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.

18. 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;
19. 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.

Форма реализации воспитательного потенциала

Воспитательная цель при обучении физике – это воспитание ценностей личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания. Воспитание в процессе обучения рассматривается как совместная деятельность учителя и ученика.

Уроки физики, позволяют воспитывать правильность и критичность мышления, полноценность аргументации, точность символики. У обучающихся формируется уважение к достижениям и открытиям великих ученых физиков, убежденность в важности знания физических законов и явлений в практической жизни человека, признание радости творческого труда как одной из основных человеческих ценностей.

Решению физических задач свойственен творческий характер. Но при этом на уроках физики обучающемуся требуется планировать пути достижения своих целей при решении физических задач, анализировать каждый шаг своего решения, аргументировать и доказывать свое мнение, оценивать полученные результаты. У учащихся вырабатывается привычка к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а отсутствие стратегии решения приведет не только к неверному решению задачи, но и к неправильной трактовке итогового результата. Поэтому занятия физикой дисциплинируют. Занимаясь физикой, каждый ученик воспитывает в себе такие личностные черты характера, как настойчивость, целеустремленность, усидчивость, умение доводить дело до конца.

Реализация воспитательного потенциала на уроках физики проводится на основе:

- содержания темы через подбор соответствующих задач для решения;
- включения в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний;
- применения на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применения групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.

Рабочая программ предмета «Физика» для 11аб классов (естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей).
Автор Рубан А.С.