

«Утверждаю»

Директор МБОУ

ОСОИ №1

Корчагина Л.С./

от «8» 09 2017г.



«Согласовано»

Зам. директора по УВР
МБОУ ОСОИ №1

Беляева И.В./

«8» 09 2017г.

Рассмотрено

на заседании МО

Протокол № 1

от «5» 09 2017г.

Руководитель МО Сев

Рабочая программа по физике (база)

Класс 10

Учитель Шардакова Т.М.

Количество часов всего 70, в неделю 2 часа

Плановых контрольных работ 7

Лабораторные фронтальные работы 6

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и Примерной программы среднего общего образования по физике (базовый уровень)

Программа: В.С.Данюшенков, О. В.Коршунова «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений» (базовый уровень).

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс», «Просвещение», 2010 г.

Оценочные материалы:

1. «Интерактивная физика». Образовательный продукт «Stratum»
2. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты
3. Физика библиотека наглядных пособий Дрофа, Физика библиотека наглядных пособий 7-11 класс « Кирилл и Мефодий»
4. Ханнанов Н.К. Тесты по физике: Уровень А. Стандарт 2012 \ Н.К.Ханнанов, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров.- М.: Вербум- М, 2012.-144с.
5. КИМ Физика 10 класс автор Н.И.Зорин: Москва «Вако»
6. Рымкевич Сборник задач по физике

Тематическое планирование составил(а) Шардакова (подпись) (расшифровка)

подписи)

Пояснительная записка

Программа составлена на базе Примерной программы среднего (полного) общего образования физике (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева с УМК. Данный учебно-методический комплект предназначен для преподавания физики в 10 классах с базовым изучением предмета. В учебниках на современном уровне и с учетом новейших достижений науки изложены основные разделы физики. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации об образовании.
2. Приказ МО РФ от 05. 03. 2004 г. « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Методическое письмо Департамента государственной политики в области образования МОиН РФ от 07. 07. 2005 № 03 – 1263 «О примерных программах по учебным предметам Федерального базисного плана».
4. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана (письмо Департамента государственной политики в образовании от 06.07.2005 № 03- 1263, сайт Минобрнауки России [http: / www/ gov. ru /.](http://www.gov.ru/))
5. Приказ МОиН РФ от 24. 12. 2010 № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011 – 2012 учебный год».

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление,

импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- **вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;**
уметь
- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов

механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет); **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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Календарно-поурочное планирование 10 класс

№ п/п	МЕХАНИКА (30 часов)
	Кинематика (11 часов)
1/1	Методы научного познания. Движение точки и тела. Задание точки. Система отсчёта. Относительность механического движения.
2/2	Перемещение, скорость при прямолинейном равномерном движении. Уравнение движения, графики движения.
3/3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей
4/4	Решение задач на сложения скоростей, на прямолинейное равномерное движение
5/5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Уравнение движения.
6/6	Решение задач на сложения скоростей, на прямолинейное равноускоренное движение
7/7	Свободное падение. Движение тел, брошенных под углом к горизонту.
8/8	Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.
9/9	Кинематика твёрдого тела
10/10	Решение задач по кинематике
11/11	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»
	Динамика (9 часов)
1/12	Первый закон Ньютона.
2/13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
3/14	Закон всемирного тяготения.
4/15	Вес. Невесомость. Перегрузка. Сила упругости
5/16	Первая космическая скорость.
6/17	Сила трения.
7/18	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под

	действием сил упругости и тяжести»
8/19	Повторение и обобщение темы. Решение задач.
9/20	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика»
1/21	Статика (1 час) Условия равновесия тел.
	Законы сохранения в механике(9 часов)
1/22	Импульс тела. Закон сохранения импульса.
2/23	Механическая работа. Мощность.
3/24	Кинетическая энергия тела.
4/25	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия.
5/26	Работа силы упругости.
6/27	Закон сохранения механической энергии.
7/28	Решение задач на законы сохранения
8/29	<u>Лабораторная работа №2</u>
9/30	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (18 ЧАСОВ). Молекулярно-кинетическая теория (8 часов)
1/31	Молекулы. Основные положения МКТ. Модель газа.
2/32	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.
3/33	Температура – мера средней – кинетической энергии молекул
4/34	Изопроцессы.
5/35	<u>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей – Люссака»</u>
6/36	Уравнение Менделеева – Клайперона.
7/37	Решение задач
8/38	Контрольная работа №4
	Основы термодинамики. (6 часов)
1/39	Внутренняя энергия и способы её изменения. Работа в термодинамике
2/40	Количество теплоты. Первый закон термодинамики.
3/41	Первый закон термодинамики к изопроцессам.
4/42	Тепловые двигатели.
1/43	Необратимость процессов в природе. Решение задач.
2/44	Контрольная работа №5
	Взаимное превращение жидкостей и газов(4 часа)
1/45	Насыщенный пар и его свойства. Кипение.
2/46	<u>Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха».</u>
3/47	Свойства твердых тел.
4/48	Решение задач на влажность воздуха.
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 ЧАСОВ) Электростатика (9 часов)
1/49	Закон Кулона
2/50	Напряженность электрического поля.

3/51	Решение задач
4/52	Работа сил электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов
5/53	Решение задач
6/54	Проводники в электрическом поле.
7/55	Электрическая ёмкость.
8/56	Решение задач по электростатике
9/57	<u>Контрольная работа №6</u>
	Законы постоянного электрического тока (8 часов)
1/58	Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Работа и мощность электрического тока.
2/59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
3/60	<u>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</u>
4/61	Соединение проводников.
5/62	<u>Лабораторная работа №6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</u>
6/63	<u>Лабораторная работа №6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</u>
7/64	Решение задач на законы постоянного тока
8/65	<u>Контрольная работа №7</u>
	Электрический ток в различных средах (5 часов)
1/66	Электропроводность металлов. Электрический ток в вакууме.
2/67	Электропроводность электролитов. Решение задач на законы Фарадея
3/68	Полупроводники. Полупроводниковый диод
4/69	Электропроводность газов.
5/70	Плазма

Список литературы для учителя.

- Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике/ А.В. Аганов.- М.: Дом педологии,1998.
- Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике/ Г.А. Бутырский, Ю.А. Сауров.- М.: Просвещение,1998.
- Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа,2010.
- Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель,2010.
- Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике/ А.Н. Малинин.- М.: Просвещение,2002.
- Тульчинский М.Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.: Просвещение,1971.
- Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.:Просвещение,1971.

Дополнительная литература для учащихся

Е.А.Марон, А.Е.Марон Контрольные работы по физике 10-11 М.:Просвещение,2005
ЕГЭ 2010.Физика. Тренировочные задания / А.А. Фадеева М.: Эксмо, 2011.
ЕГЭ 2010: Физика / А.В. Берков, В.А. Грибоедов. - М.: АСТ: Астрель, 2011.
ЕГЭ 2010. Физика. Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. М.: Экзамен, 2011.
Г.Н.Степанова Сборник задач по физике: Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений

Цифровые образовательные ресурсы и электронные

учебники

1. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 10–11 класс. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. (Система программ "1С: Образование 3.0") . CD. 2004г.
2. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. (Система программ "1С: Образование 2.0") . CD. 2004г.
- 3.Новая школа. Физика. Подготовка к ЕГЭ.
- 4.Физикон. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. CD. 2004г
- 5.Физикон. Открытая астрономия 2.6 .CD.2005г
- 6.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
- 7.Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <http://katalog.iot.ru/>
- 8.Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>
- 9.Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. <http://window.edu.ru/> ,
<http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru/> .



«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ СОШ №1
Беляева И.В.
«8» 09 2017г.

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1
от «5» 09 2017г.
Руководитель МО
Сергеев

Рабочая программа по физике (базовый уровень)

Класс 11
Учитель Шардакова Т..М.
Количество часов всего 70, в неделю 2 часа
Плановых контрольных работ 5
Лабораторных работ 7
Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по физике (базовый уровень).

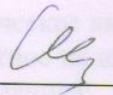
УМК

Программа: В.С.Данюшенков, О. В.Коршунова «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений» (базовый уровень).

Учебник: Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., В.М.Чаругин Физика. учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений М.; Просвещение 2015

Оценочные материалы:

- Сычев Ю.Н. Физика. 10 класс. Тесты: в 2 ч. – Саратов: Лицей, 2012. – Ч.1.
- Ханнанов Н.К., Орлов В.А., Никифоров Г.Г. Тесты по физике: Уровень А. Стандарт 2000. – М.: Вербум-М, 2012.
- Александрова З.В. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Выпуск 2. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. Планета. М., 2013 (CD-диск)
- Александрова З.В. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Выпуск 2. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. Планета. М., 2013 (CD-диск)

Рабочую программу составила  Шардакова Т..М.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике. В основу положена программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений авторов В.С. Данюшенкова и О.В. Коршуновой.

Программа обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования. Предлагаемая программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне. Она рассчитана на 2 часа в неделю (68 часов в год).

В курсе физики 11 класса изучаются законы электродинамика (продолжение), колебания и волны, оптика, квантовая физика, строение и эволюция Вселенной.

Изучение физики на ступени среднего (полного) образования направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение 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, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; чувства ответственности за защиту окружающей среды.

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

В результате изучения курса физики 11 класса ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших значительное влияние на развитие физики

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;

- **отличать гипотезы от научных теорий;**

- **делать выводы на основе экспериментальных данных;**

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов.

Тематическое планирование по физике, 11класс

70 часов, 2 часа в неделю

Учебно-тематический план

N	Разделы и темы	Всего часов
I	Электродинамика	12
1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	12
II	Колебания и волны	17
III	Оптика	14
IV	Элементы теории относительности	2
V	Квантовая физика	19
1	Световые кванты	5
2	Атомная физика	3
3	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	11
V	Строение и эволюция Вселенной	6

1 Электродинамика (12 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны (17ч)

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

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

3. Оптика (14 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение интерференции и дифракции света.
8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

4. Основы специальной теории относительности (2 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

5. Квантовая физика (19 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.* Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. *Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.*

Фронтальная лабораторная работа

9. Изучение треков заряженных частиц.

6. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Учебно-тематическое планирование для 11 класса (базовый уровень) 70 часов в год (35 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	12
1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства	1
2.	Магнитное поле постоянного электрического тока. Вектор и линии магнитной индукции Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1
3.	Решение тестовых заданий на силы в магнитном поле. Зачёт по теме «Магнитное поле»	1
4.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1
5.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
6.	Закон электромагнитной индукции	1
7.	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
8.	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
9.	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
10.	Самоиндукция. Индуктивность.	1
11.	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
12.	Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»	1
	Колебания и волны	17
	Механические колебания	2
13.	Обобщающий урок по теме колебания	1
14.	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
	Электромагнитные колебания	3
15.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1

16.	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1
17.	Переменный электрический ток	1
	Производство, передача и использование электрической энергии	3
18.	Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии	1
19.	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1
20.	Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»	1
	Механические и электромагнитные волны	9
21.	Механические волны	1
22.	Электромагнитные волны	1
23.	Изобретение радио. Принципы радиосвязи.	1
24.	Свойства электромагнитных волн.	1
25.	Радиолокация. Видеоролик	1
26.	Понятие о телевидении. . Видеоролик	1
27.	Распространение радиоволн.	1
28.	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	1
29.	Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны»	1
	Оптика. Излучения и спектры	14
30.	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
31.	Закон преломления света. Призма	1
32.	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	
33.	Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.	1
34.	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
35.	Дисперсия	1
36.	Интерференция механических волн и света.	1
37.	Дифракция механических волн и света.	1
38.	Поперечность волн, поляризация света. Электромагнитная теория света.	1
39.	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	
40.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1
41.	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1
42.	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
43.	Шкала электромагнитных излучений.	1
	Элементы теории относительности	2
44.	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	1
45.	Элементы релятивистской динамики	1
	Квантовая физика	19
	Световые кванты	5
46.	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	1
47.	Законы фотоэффекта	
48.	Фотоны. Применение фотоэффекта	1
49.	Давление света. Химическое действие света	1
50.	Контрольная работа № 4 «Волновые и квантовые свойства света»	
	Атомная физика	3
51.	Строение атома. Опыт Резерфорда	1
52.	Квантовые постулаты Бора	1
53.	Лазеры	1

	Физика атомного ядра	11
54.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
55.	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	1
56.	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона	1
57.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер	1
58.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1
59.	Применение ядерной энергии.	1
60.	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	1
61.	Элементарные частицы	1
62.	Решение задач	1
63.	Обобщающий урок по теме « Физика ядра»	1
64.	Контрольная работа № 5 «Атомная и ядерная физика»	1
	Строение Вселенной	6
65.	Строение солнечной системы	1
66.	Система «Земля-Луна»	1
67.	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1
68.	Физическая природа звезд	1
69.	Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1
70.	Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой взрыв.	1