

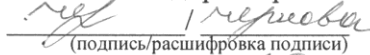
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 41»
Муниципального образования г. Братска

Рассмотрено на заседании
методического объединения
МБОУ «СОШ №41»
Протокол № 1
от «04» 09 2017г.
Руководитель методического
объединения:


(подпись/расшифровка подписи)

«Согласовано»

Заместитель директора


(подпись/расшифровка подписи)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №41»

Титаева М.В.
Приказ № 1/17
от «04» сентября 2017г.



Рабочая программа
«физика»
для учащихся 10 -11 классов
(базовый уровень 2 часа в неделю)

Образовательная область: естествознание

Разработчик:
Астапенко В.И.

2017 г.

Пояснительная записка

Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерной программы по физике. Авторами примерной программы являются: В.А.Орлов, О.Ф.Кабардин, В.А.Коровин, А.Ю.Пентин, Н.С.Пурышева, В.Е.Фрадкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов.- 3-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2010.-334с.), Положения о рабочей программе МБОУ «СОШ №41».

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение **следующих целей:**

- 1. 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;
- 2. 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 естественно - научной информации;
- 3. развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- 4. воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно - научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- 5. использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

Основные **задачи** данной рабочей программы:

- 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.

Рабочая программа составлена с учетом **учебно-методического комплекта:**

1. Физика.11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. Уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой.-22-е изд.-М.:Просвещение, 2012.-399с.
2. Физика.10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский;

под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой.- 20-е изд.- М.: Просвещение, 2012.- 366с.

3. Громцева О.И. Сборник задач по физике 10-11 классы/ О.И. Громцева.- М.: Издательство «Экзамен», 2015. -208с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
4. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике: базовый и профильный уровни: для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.А.Парфентьева.- М.: Просвещение,2007.-208с.

На изучение физики отводится 68 учебных часов (2 часа в неделю)

Форма промежуточной аттестации

– контрольные работы в 10 классе - 6.

Количество лабораторных работ в 10 классе -5:

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.
3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
5. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Форма промежуточной и итоговой аттестации – контрольные работы в 11 классе -4.

Количество лабораторных работ в 11 классе - 4:

1. Изучение явления электромагнитной индукции (проводится на уроке в качестве фронтального эксперимента, поэтому в планировании не записывается как отдельный урок);
2. Измерение показателя преломления стекла;
3. Измерение длины световой волны;
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров (проводится на уроке в качестве фронтального эксперимента, поэтому в планировании не записывается как отдельный урок).

Распределение часов по темам курса:

1. Механика (10 класс) -28 часов
2. Молекулярная физика (10 класс)- 22 часа
3. Электродинамика (10 класс) -18 часов, (11 класс) – 40 часов
4. Квантовая физика и элементы астрономии (11 класс) - 28 часов

Формы организации учебного процесса:

Урок формирования новых знаний: урок-лекция, урок-исследование, учебная конференция, мультимедиа - урок, проблемный урок.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков учащихся:

1. Тестирование
2. Фронтальный опрос
3. Решение физических задач
4. Составление сравнительных таблиц
5. Физические диктанты
6. Контрольные работы
7. Графические работы (рисунки, схемы)
8. Самостоятельная работа учащихся с учебником по понятиям, с последующей беседой.
9. Письменная проверка по небольшой теме курса.
10. Индивидуальные самостоятельные работы
11. Индивидуальные карточки
12. Зачёт

Требования к уровню подготовки учащихся

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел*: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых 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*: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- *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.

Критерии оценки деятельности учащихся

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса

Оценка «5» ставится в следующем случае:

—ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;

—учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

—учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач;

—правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

—может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;

—владеет знаниями и умениями в объеме 95%-100% требований программы.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

—ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;

—учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, в применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов;

—объем знаний и умений учащегося составляют 80-95% требований программы.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

—большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

—учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;

—учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80% содержания, соответствующего программным требованиям.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

—ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;

— учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;

— учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку «3».

Оценка «1» ставится в случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

— работа выполнена полностью;

— сделан перевод единиц всех физических величин в систему единиц «СИ», все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач; сделана проверка на размерность, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;

— на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности; учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

— учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

— работа выполнена полностью или не менее чем на 80% от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;

— ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

— учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее $\frac{2}{3}$ от общего объема), но допущены существенные неточности;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части составляет менее $\frac{2}{3}$ от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка «1» ставится в случае, если работа полностью не выполнена.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

— лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

— выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в случае, если результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в случае, если результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в случае, если учащийся совсем не выполнил лабораторную работу.

Примечание. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Содержание программы учебного предмета в 10 классе (68 часов)

Механика(28ч)

1. Основы кинематики – 9ч
2. Основы динамики – 10ч
3. Законы сохранения - 9ч

Содержание:

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчёта.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно.

Лабораторные работы.

Изучение движения тела по окружности.

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика. (22ч)

Содержание:

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме.

Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (18ч)

1. Электрическое поле – 8ч

2. Законы постоянного тока – 10ч

Содержание:

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи.

Демонстрации:

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы:

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Содержание программы учебного предмета в 11 классе (68 часов)

Основы электродинамики (12 часов)

1. Магнитное поле – 4 часа
2. Электромагнитная индукция – 8 часов

Содержание:

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Демонстрации:

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы:

Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания (8 часов)

Содержание:

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Лабораторные работы при изучении данной темы не проводятся.

Электромагнитные волны (4 часа)

Содержание:

Механические и электромагнитные волны.

Демонстрации:

Излучение и приём электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы при изучении данной темы не проводятся.

Оптика (16 часов)

Содержание:

Волновые свойства света. Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации:

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решётки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

Лабораторные работы:

Измерение показателя преломления стекла.

Измерение длины световой волны.

Квантовая физика (19 часов)

1. Световые кванты (5 часов).
2. Атомная физика (3 часа).
3. Физика атомного ядра (11 часов).

Содержание:

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.

Демонстрации:

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счётчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

Наблюдение линейчатых спектров.

Элементы астрофизики (9 часов)

Содержание:

Солнечная система.

Звёзды и источники их энергии.

Галактика.

Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Календарно-тематическое планирование 10 класс (2 часа в неделю)

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планиру емая	Факт
I	Механика (28 часов)			
	Основы кинематики (9 часов)			
1	Виды механического движения и способы его описания.	1		
2	Равномерное прямолинейное движение и его описание. Решение задач «Равномерное прямолинейное движение»	1		
3	Относительность движения. Решение задач по теме: «Относительность движения»	1		
4	Движение с постоянным ускорением. Решение задач «Движение с постоянным ускорением»	1		
5	Свободное падение и его описание. Решение задач «Движение тела с ускорением свободного падения: тело движется по вертикали»	1		
6	Решение задач «Движение тела с ускорением свободного падения: начальная скорость тела направлена под углом к горизонту»	1		
7	Равномерное движение точки по окружности. Решение задач «Равномерное движение точки по окружности»	1		
8	Решение задач «Основы кинематики».	1		
9	Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики»	1		
	Основы динамики (10 часов)			
10	Первый закон Ньютона. Масса – характеристика инертности тела. Сила – характеристика действия. Второй закон Ньютона.	1		
11	Третий закон Ньютона. Решение задач «Законы Ньютона».	1		
12	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	1		
13	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1		
14	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1		
15	Решение задач «Силы упругости. Гравитационные силы».	1		
16	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	1		
17	Сила трения. Решение задач: «Движение под действием силы трения»	1		

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планиру емая	Факт
18	Решение задач: «Движение тела под действием нескольких сил».	1		
19	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Основы динамики»</i>	1		
	Законы сохранения (9 часов)			
20	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		
21	Решение задач «Закон сохранения импульса».	1		
22	Механическая работа и мощность. Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.	1		
23	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия тела, поднятого над землёй.	1		
24	Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.	1		
25	Закон сохранения энергии в механике.	1		
26	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>	1		
27	Решение задач «Законы сохранения в механике».			
28	<i>Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике».</i>	1		
II	Молекулярная физика. Термодинамика. (22 часа)			
29	Основные положения МКТ. Характеристики молекул.	1		
30	Решение задач на расчёт величин, характеризующих молекулы.	1		
31	Характер движения и взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1		
32	Основное уравнение МКТ идеального газа. Решение задач «МКТ идеального газа».	1		
33	Температура – макроскопическая характеристика газа.	1		
34	Экспериментальный метод определения скоростей молекул газа.	1		
35	Уравнение состояния идеального газа.	1		
36	Газовые законы.	1		
37	Решение задач на применение уравнения состояния идеального газа и изопроцессы.	1		
38	Решение графических задач «Газовые законы».	1		
39	<i>Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».</i>	1		
40	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха.	1		
41	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	1		
42	<i>Контрольная работа №4 «Основы МКТ».</i>	1		
43	Внутренняя энергия.	1		
44	Работа газа в термодинамике.	1		
45	Количество теплоты.	1		
46	Первый закон термодинамики.	1		
47	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1		
48	Необратимость процессов в природе. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1		
49	Решение задач по теме: «Основы термодинамики»	1		
50	<i>Зачёт по теме: «Основы термодинамики».</i>	1		
III				

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планиру емая	Факт
Электродинамика (18часов)				
Электрическое поле (8 часов)				
51	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1		
52	Механизм взаимодействия электрических зарядов. Напряженность электрического поля.	1		
53	Решение задач «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей».	1		
54	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.	1		
55	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1		
56	Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1		
57	Обобщающий урок, решение задач по теме «Электрическое поле».	1		
58	<i>Контрольная работа №5 «Электрическое поле».</i>	1		
Законы постоянного тока (10часов)				
59	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1		
60	Электрические цепи и их закономерности.	1		
61	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>	1		
62	Решение задач на расчет электрических цепей.	1		
63	Работа и мощность постоянного тока.	1		
64	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
65	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	1		
66	Решение задач «Закон Ома для полной цепи».	1		
67	Решение задач на расчет электрических цепей.	1		
68	<i>Контрольная работа №6 «Законы постоянного тока».</i>	1		

Календарно-тематическое планирование 11 класс (2 часа в неделю)

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планиру емая	Факт
Магнитное поле (4 часа)				
1	Взаимодействие токов. Свойства магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1		
2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1		
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1		
4	Решение задач по теме: «Магнитное поле».	1		
Электромагнитная индукция (8 часов)				
5	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1		
6	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
7	Закон электромагнитной индукции.	1		

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планиру емая	Факт
8	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1		
9	Самоиндукция. Индуктивность.	1		
10	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1		
11	Обобщающий урок по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
12	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
Электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электрической энергии. (8 часов)				
13	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1		
14	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре.	1		
15	Период свободных электрических колебаний (формула Томсона). Фаза колебаний.	1		
16	Переменный электрический ток.	1		
17	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	1		
18	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1		
19	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитные колебания».	1		
20	Контрольная работа №2 по теме: «Электромагнитные колебания»	1		
Электромагнитные волны (4 часа)				
21	Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	1		
22	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1		
23	Модуляция и детектирование.	1		
24	Распространение радиоволн. Радиолокация.	1		
Световые волны (16 часов)				
25	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1		
26	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1		
27	Закон преломления света.	1		
28	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».	1		
29	Полное отражение. Решение задач на законы отражения и преломления света.	1		
30	Линза. Построение изображений в линзе.	1		
31	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1		
32	Дисперсия света. Виды спектров.	1		
33	Интерференция механических волн и света.	1		
34	Дифракция механических волн и света.	1		
35	Дифракционная решётка.	1		
36	Лабораторная работа «Измерение длины световой волны»	1		
37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1		
38	Шкала электромагнитных волн.	1		

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планиру емая	Факт
39	Обобщающий урок по теме: «Световые волны»	1		
40	Контрольная работа №3 по теме: «Световые волны»	1		
Световые кванты (5 часов)				
41	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.	1		
42	Теория фотоэффекта.	1		
43	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1		
44	Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1		
45	Решение задач по теме: «Световые кванты»	1		
Атомная физика (3 часа)				
46	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.	1		
47	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1		
48	Вынужденное излучение света. Лазеры.	1		
Физика атомного ядра (11 часов)				
49	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения.	1		
50	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1		
51	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.	1		
52	Ядерные реакции.	1		
53	Решение задач по темам: «Закон радиоактивного распада. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции»	1		
54	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1		
55	Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1		
56	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		
57	Обзорная лекция по теме: «Элементарные частицы»	1		
58	Обобщающий урок по теме: «Физика атомного ядра»	1		
59	Контрольная работа №4 по теме: «Световые кванты. Физика атомного ядра»	1		
Астрономия (9 часов)				
60	Видимые движения небесных тел.	1		
61	Законы движения планет.	1		
62	Система Земля-Луна.	1		
63	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.	1		
64	Солнце.	1		
65	Основные характеристики звёзд.	1		
66	Внутреннее строение Солнца и звёзд главной последовательности. Эволюция звёзд.	1		
67	Млечный путь – наша галактика. Галактики.	1		
68	Строение и эволюция Вселенной. Обобщающий урок.	1		

