



муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Лицей № 7"

660001, г.Красноярск, ул.Менжинского,15
тел.(391) 243-36-28, тел./факс (391) 243-59-14

ПРИНЯТО
Школьным методическим
объединением
протокол № 1 от _____ г

УТВЕРЖДАЮ
директор лицея
_____ И.Д. Перевалова
приказ № _____ от _____

Рабочая программа

по курсу физики

Ступень обучения – основное общее образование

Классы –10-11

Уровень – базовый

Составлена в соответствии с программой по физике для 10 – 11 классов под ред. В.А.Касьянова, М.: Дрофа, 2010.

Основное учебное пособие – «Физика. 10 класс. Базовый уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2012 г.; «Физика. 11 класс. Базовый уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2012 г.

Срок реализации программы – 2 года

Количество часов в неделю – 2, всего 136, в том числе лабораторных работ 6, контрольных работ 8.

Год составления программы – 2015 уч.год

Пояснительная записка

Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089),
- Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

Цели изучения физики в средней (полной) школе следующие:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи:

- **Создавать условия для освоения 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;
- **Формировать** на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;
- **Создавать условия для овладения 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;

- **Развивать** познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **Воспитывать** убежденность в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **Использовать полученные знания и умения** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с необходимым количеством практических работ, уделяется внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Метапредметными результатами обучения физике в средней (полной) школе являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа по физике для 10-11 классов на базовом уровне составлена на основе Примерной программы по физике. 10 – 11 классы. Базовый и профильный уровни. Сборник нормативных документов. – М.: Дрофа, 2007 г.;

авторской Программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (базовый уровень): В.А. Касьянов, - М.: Дрофа, 2010 г.

Обучение ведётся по учебнику «Физика. 10 класс. Базовый уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2012 г; «Физика. 11 класс. Базовый уровень». Касьянов В.А.: – М.: Дрофа, 2012 г.

Количество часов по программе в неделю – 2. Количество часов по учебному плану лицея – 2. Количество часов в год – 68.

Содержание программы полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. В соответствии с учебным планом курсу физики старшей школы предшествует курс физики основной школы.

Тематическое планирование уроков в 10 классе.

№п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
Введение (2 часа)				
1	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.	2		
Механика (34 часа)				
2	Кинематика материальной точки.	10		
3	Динамика материальной точки.	11	1	1
4	Законы сохранения.	6		
5	Динамика периодического движения.	3		1
6	Релятивистская механика.	4		
Молекулярная физика (17 часов)				
7	Молекулярная структура вещества.	2		
8	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	6	1	
9	Термодинамика.	6	1	
10	Механические волны. Акустика.	3		1
Электродинамика (14 часов)				
11	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	9		1
12	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	5		1
13	Резерв	1		
	ИТОГО	68	3	5

Тематическое планирование уроков в 11 классе.

№п/п	Наименование раздела.	Всего часов.	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
Электродинамика (21 час)				
1	Постоянный электрический ток.	9		1
2	Магнитное поле.	6		
3	Электромагнетизм.	6	1	
Электромагнитное излучение (20 часов)				

4	Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона.	5		
5	Волновая оптика.	6	1	1
6	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.	9	1	1
Физика высоких энергий.				
7	Физика атомного ядра.	5		
8	Элементарные частицы.	4		
Обобщающее повторение(15 часов)				
9	10 класс.	8		
10	11 класс.	7		
11	Резерв.	3		
	ИТОГО	68	3	3

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

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

- электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- 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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное 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; электромагнитная индукция, 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, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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; 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, 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.

Способы проверки достижения результатов обучения

При изучении курса осуществляется комплексный контроль знаний и умений учащихся, включающий текущий контроль в процессе изучения материала, рубежный контроль в конце изучения завершеного круга вопросов и итоговый контроль в конце изучения курса. Предполагается сочетание различных форм проверки знаний и умений: устная проверка, тестирование, письменная проверка. Кроме того, учитывается участие учащихся в дискуссиях при обсуждении выполненных заданий, оцениваются рефераты учащихся и результаты проектной деятельности. Достижение предметных результатов обучения контролируется в основном в процессе устной проверки знаний, при выполнении письменных проверочных и контрольных работ по решению задач, контрольных лабораторных работ, тестов. Итоговая проверка достижения предметных результатов может быть организована в виде комплексной контрольной работы или зачета. На этом этапе проверки учащиеся защищают рефераты по изученной теме.

Достижение метапредметных результатов контролируется в процессе выполнения учащимися лабораторных работ. При этом отслеживается: умение учащихся поставить цель работы, подобрать приборы, сформулировать гипотезу, составить план выполнения работы (исследования, наблюдения, измерения величины), представить результаты работы в виде таблицы или графика, сделать выводы, умение пользоваться измерительными приборами, оценивать погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности, видеть возможности уменьшения погрешностей измерения. Кроме того, метапредметные результаты контролируются при подготовке учащимися сообщений, рефератов, проектов и их презентации. Оценивается умение работать с информацией, представленной в разной форме, умение в области ИКТ, умение установить межпредметные связи физики с другими предметами (биология, химия, история и пр.). Личностные результаты обучения учащихся не подлежат количественной оценке, однако дается качественная оценка деятельности и поведения учащихся, которая может быть зафиксирована в портфолио учащегося.

Формы организации учебной деятельности

Учитель выбирает необходимую образовательную траекторию, способную обеспечить визуализацию прохождения траектории обучения с контрольными точками заданий различных видов: информационных, практических, контрольных. Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

- **классно-урочная** (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий). В данном случае используются все типы объектов. При выполнении проектных заданий исследование, осуществление межпредметных связей, поиск информации осуществляются учащимися под руководством учителя;

- **индивидуальная и индивидуализированная**. Позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника согласно его способностям. При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируется индивидуальная траектория учащихся;

- **групповая работа**. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы либо, при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;

- **внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа;**

- **самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.**

Перечень учебно-методических средств обучения

Литература для учителя

1. Берков, А.В., Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2012, Физика [Текст]: учебное пособие для выпускников. ср. учеб. заведений / А.В. Берков, В.А. Грибов. – ООО "Издательство Астрель", 2011 г.;
2. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 10-11 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2011 г.;
3. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2012 г.;
4. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm;
5. Марон А.Е. Марон Е.А. Физика - 10 класс. Дидактические материалы [Текст] / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Дрофа, 2009 г.;
6. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

Литература для обучающихся

1. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 10-11 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2011 г.;
2. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2012 г.;
3. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm;
4. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

Используемая литература

1. Берков, А.В., Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2012, Физика [Текст]: учебное пособие для выпускников. ср. учеб. заведений / А.В. Берков, В.А. Грибов. – ООО "Издательство Астрель", 2011 г.;

2. Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. Примерная программы по физике. 10 – 11 классы. Базовый и профильный уровни. Сборник нормативных документов. – М.: Дрофа, 2007 г.;
3. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 10-11 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2011 г.;
4. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2012 г.;
5. Коровин В.А., Орлов В.А. Физика. Астрономия. 7-11. Программа для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010 г
6. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm;
7. Марон А.Е. Марон Е.А. Физика - 10 класс. Дидактические материалы [Текст] / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Дрофа, 2009 г.;
8. Физика. 10 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

Критерии оценивания учащихся

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но

затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

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

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Календарно-тематическое планирование. 10 класс.

№ п/п	№ в разделе	Тема урока	Дата		Примечания
			планируемая	фактическая	
Введение					
1	1	Физический эксперимент, теория. Физические модели. Симметрия и физические законы.			
2	2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.			
Механика					
3	1	Траектория. Закон движения			
4	2	Перемещение. Путь.			
5	3	Средняя и мгновенная скорость.			
6	4	Относительная скорость движения тел.			
7	5	Равномерное прямолинейное движение.			
8	6	Ускорение.			
9	7	Прямолинейное движение с постоянным ускорением.			
10	8	Свободное падение тел.			
11	9	Кинематика вращательного движения.			
12	10	Кинематика колебательного движения.			
13	11	Принцип относительности Галилея.			
14	12	Первый закон Ньютона.			
15	13	Второй закон Ньютона.			
16	14	Третий закон Ньютона.			
17	15	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.			
18	16	Сила тяжести.			
19	17	Сила упругости. Вес тела.			
20	18	Сила трения.			
21	19	Л/р №1. "Измерение коэффициента трения скольжения".			
22	20	Применение законов Ньютона.			
23	21	К/р №1. "Кинематика и динамика материальной точки".			
24	22	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.			
25	23	Работа силы.			
26	24	Потенциальная энергия.			
27	25	Кинетическая энергия.			
28	26	Мощность.			
29	27	Закон сохранения механической энергии.			

30	28	Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.				
31	29	Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием сил. Резонанс.				
32	30	К/р №2. "Законы сохранения".				
33	31	Постулаты специальной теории относительности.				
34	32	Относительность времени.				
35	33	Релятивистский закон сложения скоростей.				
36	34	Взаимосвязь массы и энергии.				
Молекулярная физика.						
37	1	Масса атомов. Молярная масса.				
38	2	Агрегатные состояния вещества.				
39	3	Распределение молекул идеального газа по скоростям.				
40	4	Температура.				
41	5	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.				
42	6	Уравнение Клапейроа-Менделеева.				
43	7	Изопроцессы.				
44	8	Л/р №2. "Изучение изотермического процесса в газе"				
45	9	Внутренняя энергия.				
46	10	Работа газа при изопроцессах.				
47	11	Первый закон термодинамики.				
48	12	Л/р №3. "Измерение удельной теплоты плавления льда."				
49	13	Тепловые двигатели.				
50	14	Второй закон Термодинамики.				
51	15	Распространение волн в упругой среде. Периодические волны.				
52	16	Звуковые волны. Эффект Доплера.				
53	17	К/р №3 "Молекулярная физика".				
Электродинамика						
54	1	Электрический заряд. Квантование заряда.				
55	2	Электризация тел. Закон сохранения заряда.				
56	3	Закон Кулона.				
57	4	Напряжённость электрического поля.				
58	5	Линии напряжённости электрического поля.				
59	6	К/р №4 "Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов".				
60	7	Электрическое поле в веществе.				
61	8	Диэлектрики в электростатическом поле.				
62	9	Проводники в электростатическом поле.				
63	10	Работа сил электростатического поля.				
64	11	Потенциал электростатического поля.				
65	12	Электроёмкость уединенного проводника и конденсатора.				
66	13	Энергия электростатического поля.				

67	14	К/р №5. "Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов".				
68	1	Резерв.				

Календарно-тематическое планирование. 11 класс.

№п/п	№в разделе	Тема урока	Дата		Примечания
			планируемая	фактическая	
Динамика.					
1	1	Электрический ток. Сила тока.			
2	2	Источник тока.			
3	3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи).			
4	4	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры.			
5	5	Соединения проводников.			
6	6	Закон Ома для замкнутой цепи.			
7	7	Измерение силы тока и напряжения.			
8	8	Тепловое действие электрического тока.			
9	9	К/р №1. "Постоянный электрический ток".			
10	10	Магнитное взаимодействие.			
11	11	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции.			
12	12	Действие магнитного поля на проводник с током.			
13	13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.			
14	14	Магнитный поток.			
15	15	Энергия магнитного поля тока.			
16	16	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.			
17	17	Электромагнитная индукция.			
18	18	Способы индуцирования тока.			
19	19	Использование электромагнитной индукции.			
20	20	Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.			
21	21	Л/р №1. "Изучение явления электромагнитной индукции".			
Электромагнитное излучение.					
22	1	Электромагнитные волны.			
23	2	Распространение электромагнитных волн.			
24	3	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн.			
25	4	Спектр электромагнитных волн.			
26	5	Радио- и СВЧ- волны в средствах связи.			
27	6	Принцип Гюйгенса.			
28	7	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.			
29	8	Интерференция света.			
30	9	Дифракция света.			

31	10	Л/р №2. "Наблюдение интерференции и дифракции света".				
32	11	К/р №2. "Волновая оптика".				
33	12	Тепловое излучение.				
34	13	Фотоэффект.				
35	14	Корпускулярно-волновой дуализм.				
36	15	Волновые свойства частиц.				
37	16	Строение атома.				
38	17	Теория атома водорода.				
39	18	Поглощение и излучение света атомом. Лазер.				
40	19	Л/р №3. "Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания".				
41	20	К/р №3. "Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества".				
Физика высоких энергий.						
42	1	Состав и размер атомного ядра.				
43	2	Энергия связи нуклонов в ядре.				
44	3	Естественная радиоактивность.				
45	4	Закон радиоактивного распада.				
46	5	Биологическое действие радиоактивных излучений.				
47	6	Классификация элементарных частиц.				
48	7	Лептоны как фундаментальные частицы.				
49	8	Классификация и структура адронов.				
50	9	Взаимодействие кварков.				
Обобщающее повторение.						
51	1	Кинематика материальной точки.				
52	2	Динамика материальной точки.				
53	3	Закон сохранения. Динамика периодического движения.				
54	4	Релятивистская механика.				
55	5	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа.				
56	6	Термодинамика. Акустика.				
57	7	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.				
58	8	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.				
59	9	Постоянный электрический ток.				
60	10	Магнитное поле.				
61	11	Электромагнетизм.				
62	12	Электромагнитное излучение. Волновая оптика.				
63	13	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.				
64	14	Физика атомного ядра.				
65	15	Элементарные частицы				
66	1	Резерв.				
67	2	Резерв.				
68	3	Резерв.				