

Утверждаю
Директор ГБОУ-гимназии
№ 1538



Мухина Н.Б.
« 29 » 08. 2014

Согласовано
Зам. директора по УР
Епифанова Л.В.
« 29 » 08. 2014

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № 1 от 28.08.2014
Председатель МО
Макутонина Л.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФКГОС

по физике
к УМК под редакцией Мякишева Г.Я, Буховцева Б.Б. и др.
10-11 класс
(профиль)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений в соответствии с новым, утвержденным в 2004 г федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по физике.

Цели изучения физики в 10-11 классах на профильном уровне:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; 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, а также чувства ответственности за охрану окружающей среды;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.

Физика является наиболее общей из наук о природе: именно при изучении физики ученик открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними.

Основная задача изучения физики в старшей школе

Углубление содержания основного учебного материала, изученного в основной школе и окончательное формирование единой физической картины мира.

В 10 – 11 классах на основе базисного компонента учебного плана основной задачей является формирование у школьников представлений о методологии научного познания, о роли, месте и взаимосвязи теории и эксперимента, в процессе познания, об их соотношении, о структуре

Вселенной и месте человека в окружающем мире, формирование у учащихся знания об общих принципах физики и основных задачах, которые она решает, осуществляя экологическое образование школьников, то есть формирует у них представление о научных аспектах охраны окружающей среды, вырабатывая научный подход к анализу вновь открывшихся явлений.

В 10 - 11 классах взят углубленный курс физики, состоящий из обязательного содержания образования по физике для полной общеобразовательной школы. Тематическое планирование составлено на основе «Программы для общеобразовательных учреждений» 2006 год, сборник программ для общеобразовательных учреждений «Физика, 10-11 классы». Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов. Москва, «Просвещение», 2009г.; Шилов В. Ф. Физика. Поурочное планирование. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни Курс физики составлен для учебника «Физика – 10» авторы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский и «Физика – 11» авторы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев; для более полного изучения материала используется дополнительные учебники под редакцией Г.Я.Мякишева «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Оптика Квантовая физика», «Колебания и волны»; для решения задач используется задачник «Физика 10-11 классы» автор Г.Н.Степанова; для проведения самостоятельных и контрольных работ используется сборник «Физика-10, самостоятельные и контрольные работы» автор Л.А Кирик, дидактические материалы 10 класс авторы А.Е.Марон, Е.А.Марон, «Тестовые задания по физике 10 класс» авторы Н.И.Павленко К.П.Павленко. Лабораторные работы проводятся по описанию находящемуся в учебнике. При подготовке к ЕГЭ используются тесты, находящиеся на сайте ФИПИ <http://fipi.ru/>, а также методические пособия «ЕГЭ 2015 Физика Федеральный банк экзаменационных материалов» составители М.Ю.Демидова, И.И.Нурминский, «ЕГЭ 2012 Физика Решение задач части В и С без проблем» автор Н.И.Зорин, «Полный курс подготовки ЕГЭ 2010 Разбор реальных экзаменационных заданий» автор И.Л.Касаткина.

10 класс

Учащиеся должны знать и понимать:

- смысл физических понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, свободное падение, гравитационное взаимодействие, электромагнитное взаимодействие, механическое движение, электростатическое поле, основные положения МКТ, идеальный газ;
- *смысл физических величин* скорость перемещение, ускорение, импульс тела, импульс силы, энергия, работа, мощность,

коэффициент полезного действия, давление газа, концентрация, среднеквадратичная скорость, термодинамическая температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, внутренняя энергия, влажность, напряжение, сила тока, сопротивление, электроемкость, электрический заряд;

- *смысл физических законов, принципов, постулатов:* принципы суперпозиции и относительности, уравнения движения материальной точки, закон всемирного тяготения, законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Менделеева – Клайперона, газовые законы для изо процессов, законы термодинамики, закон Кулона, закон сохранения заряда, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения.

Для углубления курса изучения физики и в качестве гимназического компонента добавлены три лабораторные работы, соответствующие программе обучения: «Измерение температуры кристаллизации вещества»; «Определение заряда электрона»; «Определение ускорения тела по величине действующей на него силы и массе тела». В конце курса проводятся пять практических работ, для закрепления пройденного материала и улучшения навыков проведения экспериментальных работ.

На уроках разбираются и решаются задачи по уровню сложности соответствующие достаточному и высокому уровню в зависимости от индивидуальных способностей детей. Особое внимание уделяется решению качественных задач, освоению понятий, законов, моделей окружающего мира, с использованием набора физических демонстрационных экспериментов. Для дифференциации обучения на уроках активно применяются ИКТ-технологии, проводится индивидуальное тестирование по темам на компьютерах. При подготовке к ЕГЭ используются материалы, выложенные на сайте системы СтатГрад в Интернете.

11 класс

Для углубления курса изучения физики и в качестве гимназического компонента в конце курса проводятся четыре практические работы, для закрепления пройденного материала и улучшения навыков проведения экспериментальных работ. В курсе физики интегрировано, включены темы по астрономии из учебника «Астрономия 11 класс» автор В.В.Порфирьев.

Изучение вопросов курса основано на требовании к уровню подготовки выпускников, освоение которых проверяется на ЕГЭ.

Учащиеся должны знать и понимать:

- *смысл физических понятий:* физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, электромагнитное поле, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитная волна, квант, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, дефект массы, энергия связи, радиоактивность;

- *смысл физических величин* магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;

- *смысл физических законов, принципов, постулатов:* принципы суперпозиции и относительности, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон фотоэффекта, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения.

Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов, фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики; приводить примеры практического применения физических знаний законов и физических опытов, а также проводить измерения и представлять результаты измерений с учетом их погрешностей, применять полученные знания для решения физических задач.

Все ученики, изучающие физику на углубленном уровне, выполняют проектно-исследовательскую работу по заданной теме.

На уроках разбираются и решаются задачи по уровню сложности соответствующие достаточному и высокому уровню в зависимости от индивидуальных способностей детей. Особое внимание уделяется решению качественных задач, освоению понятий, законов, моделей окружающего мира, с использованием набора физических демонстрационных экспериментов. Для дифференциации обучения на уроках активно применяются ИКТ-технологии, проводится индивидуальное тестирование по темам на компьютерах. При подготовке к ЕГЭ используются материалы, выложенные на сайте системы СтатГрад в Интернете.

Учащиеся должны ***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 охраны окружающей среды и определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Изучение физики в 10—11-м классах на профильном уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры. Физика как учебный предмет важна и для формирования научного мышления: на примере физических открытий учащиеся постигают основы научного метода познания. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром.

Для углубления курса изучения физики и в качестве гимназического компонента все учащиеся выполняют мини - исследовательские и проектные работы. В качестве интерактивной поддержки курса используются цифровые ресурсы на сайтах <http://school-collection.edu.ru/> , <http://fcior.edu.ru/> .

Изучение вопросов курса основано на требованиях к уровню подготовки выпускников, освоение которых проверяется в ходе государственной (итоговой) аттестации.

Методы и формы оценки результатов освоения

Основными видами контроля считать *текущий* (на каждом уроке), *тематический* (осуществляется в период изучения той или иной темы), *промежуточный* (ограничивается рамками триместра, полугодия), *итоговый* (в конце года). **Формами контроля** может быть зачет, тест, контрольная работа.

В качестве основного комплекта взят УМК по физике:

10 класс

- Физика. 10 класс. (базовый, профильный уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 10 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 10 – 11 классы. Поурочное планирование. Шилов В. Ф.

11 класс

- Физика. 11 класс. (базовый, профильный уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.(под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 10 – 11 классы. Поурочное планирование. Шилов В. Ф.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

(170 часов, 5 часа в неделю,

контрольных работ - 8, лабораторных работ – 8)

№ урочка	С о д е р ж а н и е	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные работы, зачеты	Практические и лаб. работы	Кодификатор элементов содержания по подготовке к ЕГЭ
	Введение	2				
1	Физика и познание мира.		1			
2	Физические величины и их измерение.		1			
	Механика	66		3	3	
	Кинематика материальной точки	16				1.1
3	Основные понятия кинематики.		1			1.1.1
4-5	Положение тел в пространстве. Система координат. Перемещение.		2			1.1.2
6-7	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.		2			1.1.3, 1.1.5
8-9	Относительность механического движения. Сложение скоростей.		2			1.1.2
10-11	Мгновенная скорость. Движение с постоянным ускорением. Скорость при движении с постоянным ускорением.		2			1.1.3, 1.1.4
12-13	Уравнение движения с постоянным ускорением.		2			1.1.6
14	Свободное падение тел.		1			1.1.7
15-	Движение с		2			1.1.7

16	постоянным ускорением свободного падения.					
17-18	Равномерное движение точки по окружности.		2			1.1.8
	Кинематика твёрдого тела	6				
19	Движение тел. Поступательное движение.		1			1.1.8
20	Вращательное движение тела.		1			1.1.8
21-22	Угловая и линейная скорость тела.		2			1.1.8
23-24	Контрольная работа по теме «Кинематика материальной точки».		2	№1		
	Динамика материальной точки.	24				
25	Тела и их окружение. Первый закон Ньютона.		1			1.2.1
26-28	Сила. Второй закон Ньютона.		3			1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7
29	Третий закон Ньютона		1			1.2.8
30	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.		1			1.2.2
31-33	Силы в природе. Закон Всемирного тяготения.		3			1.2.9
34-35	Сила тяжести и вес. Невесомость.		2			1.2.10, 1.2.11, 1.2.14
36-37	Силы упругости.		2			1.2.12
38-39	Силы трения		2			1.2.13
40	Лабораторная работа «Движение тел под действием сил упругости и тяжести».		1		№1	
41-43	Применение законов Ньютона.		3			1.2.6
44-	Лабораторная работа		2		№2	

45	«Определение ускорения тела по величине действующей на него силы и массе тела»					
46-48	Контрольная работа по теме «Динамика материальной точки».		3	№2		
	Законы сохранения	14				
49-50	Закон сохранения импульса.		3			1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
51	Реактивное движение		1			
52-53	Работа силы. Мощность. Энергия.		2			1.4.4, 1.4.5, 1.4.6
54	Кинетическая энергия и ее изменение.		1			1.4.7
55	Работа силы тяжести.		1			1.4.4
56	Работа силы упругости.		1			1.4.4
57	Потенциальная энергия.		1			1.4.8
58-59	Закон сохранения механической энергии.		2			1.4.9
60	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии»		1		№3	
61-62	Контрольная работа по теме «Законы сохранения».		2	№3		
	Статика	4				
63	Равновесие абсолютно твердых тел. Первое условие равновесия тела.		1			1.3.2
64-65	Давление жидкости. Законы Архимеда и Паскаля.		1			1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6
66	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.		2			1.3.1
67-68	Итоговый тест «Механика»	2				
	Молекулярная	43		2	2	

	физика. Тепловые явления.					
	Основы молекулярно-кинетической теории.	21				
69	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение.		1			2.1.3, 2.1.4
70-71	Масса молекул. Количество вещества.		2			2.1.5
72	Характеристики молекул и их систем.		1			2.1.1, 2.1.2
73	Идеальный газ в МКТ.		1			2.1.6
74	Среднее значение квадрата скорости молекул.		1			2.1.7
75-77	Основное уравнение МКТ идеального газа.		3			2.1.7
78	Температура. Энергия теплового движения молекул.		1			2.1.9, 2.1.10
79-80	Температура – мера средней кинетической энергии.		2			2.1.8
81-83	Уравнение состояния идеального газа Клайперона-Менделеева.		2			2.1.11
84-86	Газовые законы.		3			2.1.12
87	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака».		1		№4	
88-89	Контрольная работа по теме «Основы МКТ идеального газа».		3	№4		
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	5				
90	Реальный газ.		1			2.1.13

	Насыщенный пар.					
91	Влажность воздуха.		1			2.1.14
92	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.		1			2.1.15, 2.1.17
93	Твердые тела.		1			2.1.16, 2.1.17
94	Лабораторная работа «Измерение температуры кристаллизации вещества»		1		№5	
	Основы термодинамики	15				
95	Внутренняя энергия.		1			2.2.1
96-97	Работа в термодинамике.		2			2.2.5
98-99	Теплопередача. Количество теплоты.		3			2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6
100-101	Первый закон термодинамики.		2			2.2.7
102-103	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.		2			2.2.7
104	Необратимость процессов в природе.		1			2.2.8
105-106	Тепловые двигатели.		2			2.2.9, 2.2.10
107	Тепловые двигатель и их роль в жизни человека.		1			2.2.11
108-109	Контрольная работа по теме «Основы термодинамика».		2	№5		
110-111	Итоговый тест «Молекулярная физика. Тепловые явления»	2				
	Основы электродинамики	49		2	2	
	Электростатика	21				
112	Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда.		1			3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
113-116	Закон Кулона. Решение задач.		4			3.1.4

117-119	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.		3			3.1.5, 3.1.6, 3.1.7
120	Проводники в электростатическом поле.		1			3.1.10
121	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.					3.1.11
122-123	Потенциальная энергия электростатического поля.		2			3.1.8
124-125	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.		2			3.1.9
126	Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов.		1			3.1.9
127	Емкость. Единицы измерения емкости.		1			3.1.12
128-129	Конденсаторы.		2			3.1.12
130	Энергия заряженного конденсатора.		2			3.1.13
131-132	Контрольная работа «Электростатика».		2	№6		
	Законы постоянного электрического тока	16				
133	Электрический ток. Условия его существования.		1			3.2.1, 3.2.2
134-135	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.		2			3.2.3, 3.2.4
136-138	Типы соединения проводников.		3			3.2.7, 3.2.8
139	Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»		1		№6	

140-141	Работа и мощность постоянного тока.		2			3.2.9, 3.2.10
142	Электродвижущая сила.		1			3.2.5
143-145	Закон Ома для полной цепи.		3			3.2.6
146	Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		1		№7	
147-148	Контрольная работа «Законы постоянного электрического тока».		2	№7		
	Электрический ток в различных средах	11				
149	Электрическая проводимость различных веществ.		1			3.2.11
150	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		1			3.2.11
151	Электрический ток в полупроводниках.		1			3.2.11
152	Полупроводниковые приборы.		1			3.2.12
153	Электрический ток в вакууме.		1			3.2.11
154	Электронно-лучевая трубка.		1			3.2.11
155-156	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		2			3.2.11
157	Лабораторная работа «Определение заряда электрона»		1		№8	
158	Электрический ток в газах.		1			3.2.11
159-165	Повторение пройденного материала	6				
166-167	Итоговый тест «Основы электродинамики»	2		№8		
168-170	Резерв					

11 класс**(170 часов, 5 часа в неделю,****контрольных работ - 6, лабораторных работ – 7)**

№ урока	С о д е р ж а н и е	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контроль - ные работы, зачеты	Практи - ческие и лаб. работы	Кодификатор элементов содержания по подготовке к ЕГЭ
	Основы электродинамики	28		2	2	
	Магнитное поле	12				
1	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.		1			3.3.1
2	Направление вектора магнитной индукции. Решение задач на правило буравчика.		1			3.3.2
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.		1			3.3.3
4-5	Применение закона Ампера.		2			3.3.3
6	Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток».		1		№1	
7-8	Сила Лоренца.		2			3.3.4
9	Решение задач по теме «Сила Ампера и сила Лоренца».		1			3.3.4
10	Магнитные свойства вещества.		1			
11-12	Контрольная работа по теме «Магнитное поле».		2	№1		
	Электромагнитная индукция	14				
13	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.		1			3.4.1, 3.4.2
14-15	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		2			3.4.3, 3.4.4

16	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».		1		№2	
17-18	Закон электромагнитной индукции.		2			3.4.3
19	Вихревое электрическое поле.		1			
20-21	ЭДС индукции в движущихся проводниках.		2			3.4.3
22	Самоиндукция. Индуктивность.		1			3.4.5
23	Энергия магнитного поля.		1			3.4.6
24	Электромагнитное поле.		1			
25-26	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция».		2	№2		
27-28	Итоговый тест «Электродинамика»		2			
	Колебания и волны	36		1	1	
	Механические колебания	7				
29	Свободные и вынужденные механические колебания.		1			1.5.1, 1.5.2
30-31	Динамика колебательного движения. Уравнение движения маятника		2			1.5.3, 1.5.4, 1.5.5
32	Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».		1		№3	
33	Гармонические колебания. Фаза колебаний.		1			1.5.6
34	Превращение энергии при гармонических колебаниях.		1			
35	Вынужденные колебания. Резонанс.		1			1.5.7

	Электромагнитные колебания	11				
36	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		1			3.5.1
37	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях		1			3.5.1
38	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.		1			3.5.1
39-40	Уравнения свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре.		2			3.5.2, 3.5.3
41	Переменный электрический ток.		1			3.5.4
42-44	Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.		3			
45	Электрический резонанс.		1			3.5.2
46	Генератор на транзисторе. Автоколебания.		1			
	Производство, передача и использование электрической энергии	4				
47	Генерирование электрической энергии.		1			
48	Трансформаторы.		1			
49	Производство, передача и использование электрической энергии.		1			
50	Эффективное использование электроэнергии. Энергосберегающие технологии		1			

	Механические волны	4				
51-52	Волна. Свойства волны. Основные характеристики.		2			1.5.8
53	Звуковые волны.		1			1.5.9
54	Решение задач на свойства волны.		1			
	Электромагнитные волны	8				
55	Электромагнитные волны. Опыты Герца.		1			3.5.5, 3.5.6
56	Плотность потока электромагнитного излучения.		1			3.5.7
57	Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи.		1			
58	Свойства электромагнитных волн.		1			3.5.7
59	Распространение радиоволн. Радиолокация.		1			3.5.7
60	Телевидение. Развитие средств связи.		1			
61-62	Контрольная работа по теме «Колебания и волны».		2	№3		
63-64	Итоговый тест «Колебания и волны»		2			
	Оптика	30		1	3	
	Световые волны	18				
65	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.		1			3.6.1, 3.6.2
66	Основные законы геометрической оптики.		1			3.6.3, 3.6.4
67	Явление полного отражения.		1			3.6.5
68-69	Решение задач по геометрической оптике.		2			3.6.3, 3.6.4
70	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»		1		№4	
71-	Линза. Построение		2			3.6.6, 3.6.8

72	изображений, даваемых линзой.					
73	Формула тонкой линзы.		1			3.6.7
74	Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».		1		№5	
75	Дисперсия света.		1			3.6.13
76- 77	Интерференция волн.		2			3.6.10
78- 79	Дифракция механических и световых волн.		2			3.6.11
80	Дифракционная решетка		1			3.6.12
81	Поперечность световых волн. Поляризация света.		1			
82	Лабораторная работа «Измерение длины световой волны»		1		№6	
	Элементы теории относительности	4				
83	Законы электродинамики и принцип относительности.		1			4.1
84	Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей.		1			4.1
85	Зависимость массы от скорости. Релятивистская механика.		1			4.2
86	Связь между массой и энергией.		1			4.3
	Излучение и спектры	4				
87	Виды излучений. Источники света.		1			3.5.7
88	Виды спектров. Спектры и спектральный анализ.		1			5.2.3
89	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское		1			3.5.7

	излучения.					
90	Шкала электромагнитных излучений.		1			3.5.7
91-92	Контрольная работа по теме «Оптика»		2	№4		
93-94	Итоговый тест «Оптика»		2			
	Квантовая физика	36		1	1	
	Световые кванты	13				
95	Зарождение квантовой теории.		1			5.1.1
96	Опыты А.Г.Столетова		1			5.1.3
97-99	Законы фотоэффекта.		3			5.1.2, 5.1.4
100-101	Фотоны. Гипотеза де Бройля.		2			5.1.5, 5.1.8, 5.1.9
102	Энергия фотона.		1			5.1.6
103	Импульс фотона		1			5.1.7
104-105	Применение фотоэффекта.		2			5.1.2, 5.1.4
106	Давление света.		1			
107	Химическое действие света.		1			
	Атомная физика	4				
108	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.		1			5.2.1
109-110	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.		2			5.2.2.
111	Вынужденное излучение света. Лазеры.		1			5.2.4
	Физика атомного ядра элементарные частицы.	17				
112	Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений.		1			
113	Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		1		№7	

114	Радиоактивность.		1			5.3.1
115	Радиоактивные превращения.		1			5.3.1
116	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.		1			5.3.2
117	Изотопы. Получение и применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.		1			5.3.3
118	Открытие нейтрона. Состав ядра атома.		1			5.3.3
119	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.		1			5.3.4
120	Ядерные реакции.		1			5.3.5
121 - 122	Энергетический выход ядерных реакций.		2			5.3.4
123	Деление ядер урана. Цепные реакции.		1			5.3.5
124	Ядерный реактор.		1			
125	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.		1			5.3.5
126	Элементарные частицы		1			
127 - 128	Контрольная работа по теме «Атом и атомное ядро»		2	№5		
129 - 130	Итоговый тест «Квантовая физика»		2			
	Строение и эволюция Вселенной	10				
131	Становление современной астрономии		1			
132	Строение Солнечной системы		1			
133	Планеты группы Земли		1			
134	Планеты-гиганты и другие космические тела		1			
135	Строение звезд		1			

136	Солнце и солнечная активность		1			
137	Галактика и ее объекты		1			
138	Большая Вселенная		1			
139	Эволюция звезд и галактик		1			
140	Тест «Строение и эволюция Вселенной»		1	№6		
	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	2				
141	Единая физическая картина мира.		2			
142	Физика и научно-техническая революция.		2			
	Обобщающее повторение материала. Подготовка к ЕГЭ	27				
143 - 150	Механика		8			
151 - 158	Молекулярная физика и термодинамика		7			
159 - 165	Электродинамика		7			
166 - 167	Квантовая физика		2			
168 - 169	Итоговый тест в формате ЕГЭ		2			
170	Обобщающий урок по физике		1			