МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ГБПОУ «ДЖИДИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «Джидинский многопрофильный техникум»
_____ / А.Ц.Идамжапов/
«_____»_____ 20 _____ г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ 03._ФИЗИКА

название дисциплины

с. Петропавловка

2020/21 у.г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СОО и рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 371 от 23 июля 2015 г. Рабочая программа разработана для студентов обучающихся по профессии/специальности среднего профессионального образования

23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобиля

(код наименование специальности(ей) / профессии(ий)

Указать специальность (специальности) / профессию (профессии), укрупненную группу (группы) специальностей / профессий или направление (направления) подготовки в зависимости от широты использования примерной программы учебной дисциплины.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Джидинский многопрофильный техникум»

Разработчики:

Мархаева В.Х

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

_____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензенты

_____

Ф.И.О., место работы, должность

_____

Ф.И.О., место работы, должность

Согласована на заседании методического объединения

Протокол №_____ от «____»_____20__ г.

Председатель _____/Цыбикова М.Д./

Рекомендована на заседании методического совета

Протокол №_____ от «____»_____20__ г.

Председатель _____/Грыдина Ю.Г./

©
©
©
©
©

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4-6
2.	**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7-18
3.	**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**	18-24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

название дисциплины

1.1. Профиль, направленность

___технический_____

указать принадлежность к профилю и уровень СПО

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины __Физика_____обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

• метапредметных:

–использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;

– анализировать и представлять информацию в различных видах;

– публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

• предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания,
- используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.3. Формирование вариативной части

1.4. Условия реализации программы дисциплины

1.4.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по дисциплинам общеобразовательного цикла «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

• преподавательский стол, стул;

• двухместные парты, посадочные места по количеству обучающихся;

• цветочные горшки, информационные стенды:

• комплект учебно-методической литературы;

Технические средства обучения:

• доска трехстворчатая;

• ноутбук;

• проектор переносной;

• экран проектора переносной

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика» входят:

• многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);

• библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по физике, рекомендованные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

1.4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2007.- 366 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2007.- 386 с.
3. Марон Е.Н. Физика. 10 кл.: дидактические материалы – 2 изд. М. Дрофа. 2005. – 156 с.
4. Марон Е.Н. Физика. 11 кл.: дидактические материалы – 2 изд. М. Дрофа. 2005. – 166 с.
5. Рымкевич М.Н. Сборник задач. М. Дрофа. 2005. – 356 с.

Дополнительные источники:

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
3. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.
4. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.
5. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.

2. Содержание учебной дисциплины _____Физика_____ ***(наименование)***

№ п/п	Темы и содержание	Кол-во часов (ауд+срс+конс)	Форма организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
	КУРС 1	**178+18 пр ат**		
	Семестр 1	**34+38**		
	Введение			
1	Что такое механика? и границы ее применимости	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	• описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение; • использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы; • представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления; • выражать результаты измерений и расчётов в
	Раздел 1 «Механика»	**38**		
2	Движение точки и тела. Векторные величины.	1		
3-4	Скорость равномерного прямолинейного движения.	2		
5-6	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.	2		
7-8	Скорость при движении с постоянным ускорением.	2		
9-10	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением.	2		
11	Движение тел	1		
12	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости»	1	Практикум	
13-14	Основное утверждение механики.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
15-16	Первый закон Ньютона. Сила	2		
17-18	Второй закон Ньютона	2		
19-20	Третий закон Ньютона.	2		
21	Силы в механике	2		
22-23	Первая космическая скорость.	1		

24-25	Силы упругости, трения.	2		единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных физических законов.
26	Законы сохранения в механике	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
27	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения импульса»	1	Практикум	
28-29	Успехи в освоение космоса.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
30-31	Работа силы. Мощность.	2		
32-33	Кинетическая энергия и ее изменение.	2		
34-35	Потенциальная энергия	2		
36	Равновесие тел.	1		
37	Лабораторная работа № 3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	1	Практикум	
38	Контрольная работа № 1. «Механика»	1	Практикум	
	Раздел 2 «Молекулярная физика. Термодинамика»	**24**		
39	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	• описывать и объяснять физические явления: свойство газов, жидкостей и твердых тел; • отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие,
40	Броуновское движение. Строение тел.	1		
41-42	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	2		
43-44	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	2		
45-46	Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа.	2		
47-48	Уравнение состояние идеального газа	2		

49	Лабораторная работа № 4 «Измерение поверхностного натяжения жидкости. Наблюдение процесса кристаллизации»	1	Практикум	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 термодинамики; • выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных физических законов.
50	Насыщенный пар.	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
51-52	Кипение. Влажность воздуха. Решение задач на влажность воздуха	2		
53	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	1		
54-55	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	2		
56	Количество теплоты.	1		
57-58	Первый и второй закон термодинамики	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
59	Необратимость процессов в природе.	1		
60	Принцип действия тепловых двигателей	1		
61	Лабораторная работа № 5 «Изучение особенностей теплового расширения воды»	1	Практикум	
62	Контрольная работа № 2 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	Практикум	
	Раздел 3 «Электродинамика»	**46**		
63-64	Электрический заряд и элементарные частицы.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	• описывать и объяснять физические явления: электрические и магнитные; • отличать гипотезы от научных теорий; делать
65-66	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	2		
67	Электрическое поле.	1	Комбинированное учебное занятие (лекция,	
68	Принцип суперпозиции полей	1		

69	Проводники в электростатическом поле.	1	практикум)	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 электродинамики; • выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных физических законов.
70	Диэлектрики в электростатическом поле.	1		
	Потенциальная энергия заряженного тела. Разность потенциалов.	1		
71	Электроемкость. Энергия заряженного конденсатора	2		
72-73	Решение задач на нахождение электроемкости и энергии заряженного конденсатора	1	Практикум	
74	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
75-76	Электрические цепи.	1		
77	Лабораторная работа № 6 «Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников»	1	Практикум	
78	Работа и мощность постоянного тока. ЭДС.	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
79	Закон Ома для полной цепи.	1		
80	Лабораторная работа № 7 «Изучение закона Ома для полной цепи»	1	Практикум	
81	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
82	Электрическая проводимость различных веществ.	1		
82	Электрический ток в полупроводниках.	1		
83	Решение задач на нахождение ЭДС	1	Практикум	
84	Полупроводниковый диод. Транзистор.	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	

85	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
86-87	Электрический ток в газах. Плазма.	3		
88-90	Взаимодействие токов.	2		
91-92	Применение закона Ампера. Сила Лоренца.	3		
93-95	Лабораторная работа «Определение температуры нити лампы накаливания»	1	Практикум	
96	Явление электромагнитной индукции.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
97-98	Закон электромагнитной индукции.	3		
100-102	Лабораторная работа № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Практикум	
103	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность.	3	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
104-106	Решение задач	1	Практикум	
107	Контрольная работа № 3 «Электродинамика»	1	Практикум	
108	**Раздел 4 «Колебания и волны»**	**26**		
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	• описывать и объяснять физические явления: механические и электромагнитные колебания и волны; • использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения
109-110	Период свободных электрических колебаний	1		
111	Лабораторная работа № 9 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)»	1	Практикум	
112	Активное, емкостное и индуктивное сопротивление.	1	Комбинированное учебное занятие	

			(лекция, практикум)	физических величин: периода механических и электромагнитных колебаний; • представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода от частоты; • выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных физических законов.
113	Решение задач на активное, емкостное, индуктивное сопротивления	2	Практикум	
114-115	Лабораторная работа № 10 «Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока»	1	Практикум	
116	Электрический резонанс.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
117-118	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	3		
119-121	Производства, передача и использование электрической энергии.	3		
122-124	Волновые явления. Электромагнитные волны. Плотность потока электромагнитного излучения.	3		
125-127	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	3		
128-130	Телевидение. Развитие средств связи.	3		
131-133	Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»	1	Практикум	
134	**Раздел 5 «Оптика»**	**16**		
	Линза. Построение изображений.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	• описывать и объяснять физические явления: световые; • отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются
135-136	Решение задач на построение изображений	2	Практикум	
137-138	Лабораторная работа № 11 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»	1	Практикум	
139	Интерференция света	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
140-141	Дифракционная решетка. Решение задач	2		

142-143	Лабораторная работа № 12 «Изучение интерференции и дифракции света»	1	Практикум	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 оптики; • выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных физических законов.
144	Виды излучения	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
145	Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
146-147	Лабораторная работа № 13 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	1	Практикум	
147	Рентгеновские лучи. Решение задач.	1	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
149	Контрольная работа № 5 «Оптика»	1	Практикум	
150	**Раздел 6 «Элементы квантовой физики»**	**28**		
	Фотоэффект. Решение задач.	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	• атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; • энергия связи, дефект масс, альфа, бета, гамма излучения, фотоэффект; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта • описывать и объяснять физические явления: альфа, бета, гамма излучения, фотоэффекта;
151-152	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1		
153	Решение задач.	2		
154-155	Давление света. Химическое действие света.	2		
156-157	Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора	1		
158	Методы наблюдения регистрации радиоактивных излучений.	2		

159-160	Радиоактивные превращения.	2		• выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных физических законов.
161-162	Изотопы. Открытие нейтрона.	1		
163	Решение задач	1		
164	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	2		
165-166	Дефект масс. Энергия связи.	3		
167-169	Решение задач на дефект масс и энергию связи	2		
170-171	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1		
172	Решение задач	2		
173-174	Ядерный реактор	2	Комбинированное учебное занятие (лекция, практикум)	
175-	Подготовка к контрольной работе	1		
176	Контрольная работа № 6 «Элементы квантовой физики»	1	Практикум	
	Промежуточная аттестация	**18**	Практикум	
	Всего:	**176+18 пр/ат**		

3. Календарно-тематическое планирование

Курс обучения __***1***__ , семестр __1, 2____. Количество часов_***178 + 18***__

№ урока	Дата провед	Тема	Количество часов
		Курс 1	**178+18 пр/ат**
		Семестр 1	**34+38**
1		Что такое механика? И границы ее применимости.	1
		Раздел 1 «Механика»	**38**
2		Движение точки и тела. Векторные величины.	1
3-4		Скорость равномерного прямолинейного движения.	2
5-6		Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.	2
7-8		Скорость при движении с постоянным ускорением.	2
9-10		Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением.	2
11		Движение тел	1
12		Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости»	1
13-14		Основное утверждение механики.	2
15-16		Первый закон Ньютона. Сила	2
17-18		Второй закон Ньютона	2
19-20		Третий закон Ньютона.	2
21		Силы в механике	1
22-23		Первая космическая скорость.	2
24-25		Силы упругости, трения.	2
26		Законы сохранения в механике	1
27		Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения импульса»	1
28-29		Успехи в освоение космоса.	2
30-31		Работа силы. Мощность.	2
32-33		Кинетическая энергия и ее изменение.	2
34-35		Потенциальная энергия	2
36		Равновесие тел.	1
37		Лабораторная работа № 3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	1
38		Контрольная работа № 1. «Механика»	1
		Раздел 2 «Молекулярная физика. Термодинамика»	**24**
39		Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1
40		Броуновское движение. Строение тел.	1
41-42		Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	2
43-44		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	2
45-46		Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа.	2
47-48		Уравнение состояние идеального газа	2
49		Лабораторная работа № 4 «Измерение поверхностного натяжения жидкости. Наблюдение процесса кристаллизации»	1
50		Насыщенный пар.	1

51-52		Кипение. Влажность воздуха. Решение задач на влажность воздуха	2
53		Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	1
54-55		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	2
56		Количество теплоты.	1
57-58		Первый и второй закон термодинамики	2
59		Необратимость процессов в природе.	1
60		Принцип действия тепловых двигателей	1
61		Лабораторная работа № 5 «Изучение особенностей теплового расширения воды»	1
62		Контрольная работа № 2 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
		Раздел 3 «Электродинамика»	**46**
63-64		Электрический заряд и элементарные частицы.	2
65-66		Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	2
67		Электрическое поле.	1
68		Принцип суперпозиции полей	1
69		Проводники в электростатическом поле.	1
70		Диэлектрики в электростатическом поле.	1
		Семестр 2	2+106
71		Потенциальная энергия заряженного тела. Разность потенциалов.	1
72-73		Электроемкость. Энергия заряженного конденсатора	2
74		Решение задач на нахождение электроемкости и энергии заряженного конденсатора	1
75-76		Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	2
77		Электрические цепи.	1
78		Лабораторная работа № 6 «Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников»	1
79		Работа и мощность постоянного тока. ЭДС.	1
80		Закон Ома для полной цепи.	1
81		Лабораторная работа № 7 «Изучение закона Ома для полной цепи»	1
82		Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1
82		Электрическая проводимость различных веществ.	1
83		Электрический ток в полупроводниках.	1
84		Решение задач на нахождение ЭДС	1
85		Полупроводниковый диод. Транзистор.	1
86-87		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	2
88-90		Электрический ток в газах. Плазма.	3
91-92		Взаимодействие токов.	2
93-95		Применение закона Ампера. Сила Лоренца.	3
96		Лабораторная работа «Определение температуры нити лампы накаливания»	1
97-98		Явление электромагнитной индукции.	2
100-102		Закон электромагнитной индукции.	3
103		Лабораторная работа № 8 «Изучение явления	1

		электромагнитной индукции»	
104-106		Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность.	3
107		Решение задач	1
108		Контрольная работа № 3 «Электродинамика»	1
		Раздел 4 «Колебания и волны»	**26**
109-110		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	2
111		Период свободных электрических колебаний	1
112		Лабораторная работа № 9 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)»	1
113		Активное, емкостное и индуктивное сопротивление.	1
114-115		Решение задач на активное, емкостное, индуктивное сопротивления	2
116		Лабораторная работа № 10 «Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока»	1
117-118		Электрический резонанс.	2
119-121		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	3
122-124		Производства, передача и использование электрической энергии.	3
125-127		Волновые явления. Электромагнитные волны. Плотность потока электромагнитного излучения.	3
128-130		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	3
131-133		Телевидение. Развитие средств связи.	3
134		Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»	1
		Раздел 5 «Оптика»	**16**
135-136		Линза. Построение изображений.	2
137-138		Решение задач на построение изображений	2
139		Лабораторная работа № 11 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»	1
140-141		Интерференция света	2
142-143		Дифракционная решетка. Решение задач	2
144		Лабораторная работа № 12 «Изучение интерференции и дифракции света»	1
145		Виды излучения	1
146-147		Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений.	2
147		Лабораторная работа № 13 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	1
149		Рентгеновские лучи. Решение задач.	1
150		Контрольная работа № 5 «Оптика»	1
		Раздел 6 «Элементы квантовой физики»	**28**

151-152		Фотоэффект. Решение задач.	2
153		Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
154-155		Решение задач.	2
156-157		Давление света. Химическое действие света.	2
158		Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора	1
159-160		Методы наблюдения регистрации радиоактивных излучений.	2
161-162		Радиоактивные превращения.	2
163		Изотопы. Открытие нейтрона.	1
164		Решение задач	1
165-166		Строение атомного ядра. Ядерные силы.	2
167-169		Дефект масс. Энергия связи.	3
170-171		Решение задач на дефект масс и энергию связи	2
172		Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1
173-174		Решение задач	2
175-176		Ядерный реактор	2
177		Подготовка к контрольной работе	1
178		Контрольная работа № 6 «Элементы квантовой физики»	1
		Всего:	**178+18 пр/ат**