

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 10:04:16

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4155027ab6e3e793a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины

#### Физика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 10 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 4

зачет(ы) 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	18	18	20	20	38	38
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	108	108	72	72	180	180
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	180	180	180	180	360	360

Рабочая программа дисциплины Физика / сост. кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и нанотехнологий Рышкова О.С.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 228 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 14 апреля 2015 г. № 36844)

Рабочая программа дисциплины "Физика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и нанотехнологий Рышкова О.С.

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Физика» является формирование представлений о фундаментальных закономерностях в природе, на базе которых формулируются физические законы, установление связи физики с другими естественными науками, а также приобретение знаний и умений по экспериментальному изучению физических явлений и процессов, навыков работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использованию различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой**

**Знать:**

основные понятия, явления, процессы и фундаментальные законы классической и современной физики

методы теоретического и экспериментального исследования в физике

**Уметь:**

формулировать содержание фундаментальных физических законов и иметь представление о проблемах, которыми занимается физика

оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики

**Владеть:**

навыками обработки и анализа полученных результатов, обоснования сделанных выводов

навыками применения теоретических знаний к решению физических задач и постановке эксперимента

**ПК-3: способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные законы и принципы экспериментального и теоретического исследования явлений природы

роль и место физики в общенаучном знании и ее практическое значение

**Уметь:**

использовать теоретические знания для решения практических задач

находить (в том числе с помощью интернет-ресурсов) и критически оценивать физическую информацию

**Владеть:**

навыками поиска физической информации из различных источников

навыками анализа физической информации и обоснования сделанных выводов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Физические основы механики</b>	Раздел			
1.1	Понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, инерциальные и неинерциальные системы отсчета, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов, основы релятивистской механики	Лек	3	12	6
	<b>Раздел 2. Физика колебаний и волн</b>	Раздел			

2.1	Гармонический и ангармонический осциллятор, свободные и вынужденные колебания, интерференция и дифракция волн	Лек	3	12	6
	<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>	Раздел			
3.1	Три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, классическая и квантовая статистики, кинетические явления, порядок и беспорядок в природе	Лек	3	12	0
	<b>Раздел 4. Электричество и магнетизм</b>	Раздел			
4.1	Электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, электрический ток, уравнение непрерывности, уравнения Максвелла, электромагнитное поле, принцип относительности в электродинамике	Лек	4	8	0
	<b>Раздел 5. Оптика</b>	Раздел			
5.1	Отражение и преломление света, оптическое изображение, волновая оптика, принцип голографии, квантовая оптика, тепловое излучение, фотоны	Лек	4	8	6
	<b>Раздел 6. Атомная и ядерная физика</b>	Раздел			
6.1	Корпускулярно-волновой дуализм в микромире, принцип неопределенности, квантовые уравнения движения, строение атома, магнетизм микрочастиц, молекулярные спектры, электроны в кристаллах, атомное ядро, радиоактивность, элементарные частицы	Лек	4	8	6
	<b>Раздел 7. Современная физическая картина мира</b>	Раздел			
7.1	Иерархия структур материи, эволюция Вселенной, физическая картина мира как философская категория	Лек	4	8	0
	<b>Раздел 8. Физический практикум</b>	Раздел			
8.1	Определение ускорения свободного падения.	Лаб	3	4	2
8.2	Изучение равноускоренного движения тел на машине Атвуда	Лаб	3	4	2
8.3	Изучения законов движения с помощью маятника Максвелла	Лаб	3	4	2
8.4	Определение влажности воздуха	Лаб	3	4	0
8.5	Определение отношения теплоемкостей воздуха методом адиабатического расширения	Лаб	3	4	0
8.6	Определение коэффициента натяжения жидкостей методом отрыва кольца	Лаб	3	4	0
8.7	Изучение работы электронного осциллографа	Лаб	3	4	0
8.8	Определение емкости конденсатора	Лаб	3	4	0
8.9	Определение индуктивности катушки	Лаб	3	4	0
8.10	Прецизионные методы измерения длин	Лаб	4	4	2
8.11	Методы точного взвешивания	Лаб	4	4	2
8.12	Определение плотности жидкостей и твердых тел гидростатическим взвешиванием	Лаб	4	4	2

8.13	Определение момента инерции тел и проверка теоремы Штейнера с помощью трифилярного подвеса	Лаб	4	4	2
8.14	Определения радиуса кривизны вогнутой зеркальной поверхности методом катающегося шарика	Лаб	4	4	0
8.15	Определения скорости распространения звука в воздухе методом стоячих волн	Лаб	4	4	0
8.16	Определение световой характеристики лампы накаливания	Лаб	4	4	0
8.17	Определения показателя преломления жидкостей рефрактометром и с помощью микроскопа	Лаб	4	4	0
8.18	Определения радиуса кривизны линзы при помощи колец Ньютона	Лаб	4	4	0
	<b>Раздел 9. Физические измерения</b>	Раздел			
9.1	Цели и задачи физического эксперимента, классификация ошибок и методы их нахождения и устранения, методы обработки результатов прямых и косвенных измерений. Методы обработки результатов прямых и косвенных измерений с помощью компьютерных программ	Лек	4	4	0
	<b>Раздел 10. Самостоятельная работа</b>	Раздел			
10.1	СР	Ср	3	108	0
10.2	СР	Ср	4	72	0
10.3		Зачёт	3	0	0
10.4		Экзамен	4	36	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Физика" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине "Физика" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Под ред. Е.М.Гершензона - Сборник вопросов и задач по общей физике: Учебник для вузов - М.: Изд.центр "Академия", 2002.		13
Л1.2	Трофимова Т. И. - Курс физики: учеб. пособие для вузов, рек. МО РФ - Москва: Высшая школа, 2003.		28
Л1.3	Трофимова Т. И., Фирсов А. В. - Курс физики. Задачи и решения: Учеб. пособие для вузов: Доп. УМО - Москва: Академия, 2004.		12

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Детлаф А. А., Яворский Б. М. - Курс физики: Учеб. пособие для вузов: Рек. МО РФ - Москва: Академия, 2005.		12
Л2.2	Князев А.Ф. - Квантовая природа излучения. Атомная и ядерная физика. Физика твердого тела: Методические указания и задачи - Курск: КГУ, 2005.		26

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
ЛЗ.1	Курский государственный университет, Кафедра общей физики - Лабораторный практикум по физике. Механика [Электронный ресурс]: направление подготовки 010700 - Физика - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000527.pdf	1
ЛЗ.2	Курский гос. ун-т, Кафедра общей физики - Лабораторный практикум по физике. Оптика [Электронный ресурс]: напр. подготовки 010700 - Физика - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000530.pdf	1
ЛЗ.3	Вервейко М.В. - Оптика: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.		1
ЛЗ.4	Курск. гос. ун-т - Лабораторный практикум по физике. Механика. Электрорадиотехника. Оптика. Электричество и магнетизм. Атомная и квантовая физика: направление подгот. 010700 (510400) Физика, степень (квалификация) бакалавр физики, оч. форма обучения - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.		1
ЛЗ.5	Вервейко В. Н., Вервейко М. В. - Молекулярная физика и термодинамика: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000440.pdf	1
ЛЗ.6	Вервейко М. В., Вервейко В. Н. - Электричество и магнетизм: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000441.pdf	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лабораторный практикум по физике. Механика [Электронный ресурс]: направление подготовки 010700 - Физика: степень (квалификация) - бакалавр физики: очная форма обучения / Курский государственный университет, Кафедра общей физики. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1159 Мб). – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012. URL:ftp://192.168.131.48/etrud/000531.pdf.		
Э2	Лабораторный практикум по физике. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: направление подготовки 010700 - Физика: степень (квалификация) - бакалавр физики: очная форма обучения / Курский государственный университет, Кафедра общей физики. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 586 Мб). – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012. URL:ftp://192.168.131.48/etrud/000531.pdf.		
Э3	http://195.93.165.10:2280 – Электронный каталог КГУ.		
Э4	http://www.chtivo.ru/rubricator/162156/ – Учебная литература для ВУЗов. Физика.		
Э5	www.physic.ru – Физический сайт.		
Э6	http://moodle.kursksu.ru/moodle/ – сервер КГУ дистанционного обучения.		
Э7			

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) (акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020 -0008905-01)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	http://fizika.ru
7.3.2.2	http://metod-f/narod/ru
7.3.2.3	http://physica vse/narod/ru
7.3.2.4	http://physics.viz.ru
7.3.2.5	http://fn.bmstu.ru/phys/ftu.html

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Лаборатория автоматизированного проектирования и моделирования для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33, 193.
7.2	Доска интерактивная HITACHI STARBOARD FX-63WL - 1 шт.
7.3	Доска учебная пластиковая передвижная для маркера 150x100 белый цвет - 1 шт.
7.4	Компьютер в сборе OptiPlex - 10 шт.
7.5	Копировальный аппарат Canon FC 228 - 1 шт.
7.6	Мультимедиапроектор MITSUBISHI XD490U - 1 шт.
7.7	МФУ HP LaserJetPro M1212nf MFPлаз.принтер+сканер+копир+факсЖК, черн.(USB2.0/LAN)+картридж+кабель (ГК) - 1 шт.
7.8	Прибор для демонстрации - 1 шт.

7.9	Принтер HPLJ 1200 – 1 шт.
7.10	Проектор ViewSonicProjector PJD6253 (DLP 3500люмен.4000:1, 1024x768,D-Sab.HDMI.RCA.S-Video.USB.LAN,ПДУ,2D/3D - 2 шт.
7.11	Колонки (акустическая система) - 2 шт.
7.12	Коммутатор D-Link DES-1008A 8 портов 100/Мбит/сек (общ.физика) - 1 шт.
7.13	Коммутатор D-Link DES1016D 16-port (каф.общей физики) - 1 шт.
7.14	Стол ученический с подстольем - 11 шт.
7.15	Стул ученический кожзаменитель коричневый - 35 шт.
7.16	
7.17	2. Лаборатория механики и молекулярной физики для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 181.
7.18	Доска аудиторная комбиниро-ванная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.19	Комплект встроенной мебели для лабораторных работ – 1 шт.
7.20	прибор ФПМ-02 – 1 шт.
7.21	прибор ФПМ-04 – 1 шт.
7.22	прибор ФПМ-05 – 1 шт.
7.23	прибор ФПМ-06 – 1 шт.
7.24	Вращающийся маятник – 1 шт.
7.25	Генератор ГЗ-34 – 1 шт.
7.26	Крутильный маятник ФП-8а – 1 шт.
7.27	Микроскоп МБР-3 – 1 шт.
7.28	Микроскоп Мир-2 – 1 шт.
7.29	Потенциометр Р-307 – 1 шт.
7.30	Прибор момента инерции тел ТМ-98 – 1 шт.
7.31	Прибор ФП-102А – 1 шт.
7.32	Прибор ФПМ-03 – 1 шт.
7.33	Прибор ФПМ-09 – 2 шт.
7.34	Физический прибор ФП-1 – 1 шт.
7.35	Физический прибор ФП-26А – 1 шт.
7.36	Стол лабораторный – 14 шт.
7.37	Стул – 46 шт.
7.38	Шкаф стенка – 1 шт.
7.39	
7.40	3. Лаборатория электродинамики и цифровых вычислительных устройств для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 182.
7.41	Вольтметр В 7-16А – 2 шт.
7.42	Вольтметр В 7-21А – 1 шт.
7.43	Вольтметр В 7-35 – 6 шт.
7.44	Генератор Г 3-118 – 2 шт.
7.45	Генератор Г 4-102а – 1 шт.
7.46	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.47	Источник питания ВИП-0,09 – 1 шт.
7.48	Магазин сопротивления МСР-47 – 1 шт.
7.49	Микролаборатория – 2 шт.
7.50	Микролаборатория КР-580 – 1 шт.
7.51	Мобильный ПК ASUS M50Sr01 Core 2 Duo T5750-2.00ГГц,2048 МБ,160ГБ HD3470,DVD RW fm,1U,bn ДФТ + – 1 шт.
7.52	Мультим.проектор Epson EMP -X3 – 1 шт.
7.53	Осциллограф С 1-112 – 2 шт.
7.54	Осциллограф С 1-73 – 9 шт.
7.55	Прибор УМК (учебный микропроцессорный) – 1 шт.

7.56	Учебный МПК УМК-1 – 1 шт.
7.57	Частотомер Р 43-07 – 1 шт.
7.58	Частотомер РЧ 3-07 – 1 шт.
7.59	Авометр – 2 шт.
7.60	Ампервольтватметр Д 501 – 1 шт.
7.61	Ампервольтватметр Д 552 – 4 шт.
7.62	Амперметр – 34 шт.
7.63	Ваттметр – 5 шт.
7.64	Вольтметр – 45 шт.
7.65	Вольтамперметр №1300 – 1 шт.
7.66	Вольтметр В 3-386 – 2 шт.
7.67	Вольтметр В 3-41 – 1 шт.
7.68	Вольтметр В 3-48 – 1 шт.
7.69	ВУП-2 – 2 шт.
7.70	Генератор б/н – 1 шт.
7.71	Генератор Г 3- Н-211 – 6 шт.
7.72	Генератор Г 3-33 – 2 шт.
7.73	Генератор Г3-112 – 2 шт.
7.74	Генератор Г4-102 – 1 шт.
7.75	Генератор Г5-117 – 1 шт.
7.76	Генератор Г5-43А – 1 шт.
7.77	Демонстрационный гальвано-метр – 2 шт.
7.78	Киловольтметр №42280 – 1 шт.
7.79	Магазин №007457 – 1 шт.
7.80	Магазин сопротивлений – 16 шт.
7.81	Машина постоянного тока – 1 шт.
7.82	Миллиамперметр – 5 шт.
7.83	Миллиамперметр – 6 шт.
7.84	Милливольтамперметр м/1109 – 1 шт.
7.85	Милливольтметр – 2 шт.
7.86	Милливольтметр – 1 шт.
7.87	Милливольтметр В 3-48 – 1 шт.
7.88	Мост №000642 – 1 шт.
7.89	Мост Е 7-4 – 1 шт.
7.90	Мультиметр DT 830 В – 1 шт.
7.91	Осциллограф С 1-94 – 2 шт.
7.92	Регулятор напряжений – 3 шт.
7.93	Реостат – 1 шт.
7.94	Стабилизатор Б2-1 – 1 шт.
7.95	Стенд универсальный ОАВТ – 6 шт.
7.96	Трансформатор тока №1603 – 1 шт.
7.97	Трехфазный трансформатор – 1 шт.
7.98	Фозоуказатель б/н – 1 шт.
7.99	Вольтметр В 7-35 – 4 шт.
7.100	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.101	Осциллограф С 1-73 – 6 шт.
7.102	Осциллограф С 1-93 – 1 шт.
7.103	Амперметр №058770 – 4 шт.
7.104	Вольтметр №067382 – 2 шт.
7.105	ВС-24 №б/п – 1 шт.
7.106	Генератор Г 3-112/1 – 6 шт.
7.107	Генератор звуковой ГЭШ-63 №99 – 1 шт.



7.108	ЗГШ №0319 – 2 шт.
7.109	Магазин №007503 – 2 шт.
7.110	Магазин емкости P513 №1100 – 1 шт.
7.111	Магазин индуктивный P-546 – 1 шт.
7.112	Магазин P-513 – 2 шт.
7.113	Магазин сопротивлений – 1 шт.
7.114	Милливольтметр №23895 – 1 шт.
7.115	Мост №000778 – 1 шт.
7.116	Мост №01035 – 1 шт.
7.117	Мультиметр DT830 В – 1 шт.
7.118	Осцилограф ОЭШ – 1 шт.
7.119	Прибор ФПМ-01 – 2 шт.
7.120	Регулятор напряжения №006730 – 1 шт.
7.121	Реохордный мост – 1 шт.
7.122	РНШ №724703 – 1 шт.
7.123	РНШ №б/н – 5 шт.
7.124	Секундомер №04213 – 1 шт.
7.125	Универсальный источник пита-ния УИП-1 – 2 шт.
7.126	Частотомер ч 2-1а – 1 шт.
7.127	Стол лабораторный – 14 шт.
7.128	Стул – 43 шт.
7.129	Шкаф стенка – 1 шт.
7.130	
7.131	4. Лаборатория оптики для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.132	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 191.
7.133	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.134	Оптическая скамья (большая) – 1 шт.
7.135	Поляриметр СМ-3 – 1 шт.
7.136	Рабоч.стан.CEL D336/MB/775/512Mb/ – 2 шт.
7.137	Доска объявлений ДО-1210 проб. – 1 шт.
7.138	Жалюзи вертикальные – 10 шт.
7.139	Интерферометр ИТР-2 – 1 шт.
7.140	Лазер газовый ЛГН-109 – 1 шт.
7.141	Люксметр Ю-17 – 1 шт.
7.142	Микроскоп МБС-1 – 1 шт.
7.143	Микроскоп МИ-1 – 1 шт.
7.144	Микроскоп ММУ-3 – 1 шт.
7.145	Мультиметр DT83013 №1010487914 – 1 шт.
7.146	Мультиметр DT83013 №1010583087 – 1 шт.
7.147	Полярископ ПКС – 1 шт.
7.148	Рефрактометр ИРФ-22 – 1 шт.
7.149	Стилоскоп СЛШ – 1 шт.
7.150	Установка д/демонстрации молекул ФД-201А – 1 шт.
7.151	Фотоколориметр ФЭК-56 – 1 шт.
7.152	Амперметр М42 001 №927011 – 1 шт.
7.153	Амперметр Э526 №14658 – 1 шт.
7.154	Амперметр Э538 №1618 – 1 шт.
7.155	Амперметр Э59 №55817 – 1 шт.
7.156	Ваттметр АСТД №101546 – 1 шт.
7.157	Ваттметр Д5004 №2544 – 1 шт.
7.158	Ваттметр Д539 №4421 – 1 шт.

7.159	Вольтамперметр М2044 №2268 – 1 шт.
7.160	Вольтметр №102 – 1 шт.
7.161	Вольтметр М45М №061687 – 1 шт.
7.162	Вольтметр М903 №23284 – 1 шт.
7.163	Вольтметр ЭП2 №1-32669 – 1 шт.
7.164	Выпрямитель В-24 – 1 шт.
7.165	Выпрямитель ВС-24 – 1 шт.
7.166	Гироскоп (большой) – 1 шт.
7.167	Гироскоп демонстрационный – 1 шт.
7.168	Гониометр №2223 – 1 шт.
7.169	Комплект для 3-хфазного переменного тока (10 предметов) – 1 шт.
7.170	Комплект для определения длины световой волны – 1 шт.
7.171	Комплект приборов к работе №10 – 1 шт.
7.172	Комплект приборов к работе №14 – 1 шт.
7.173	Комплект приборов к работе №23 – 1 шт.
7.174	Комплект приборов к работе №6 – 1 шт.
7.175	Комплект приборов к работе №7 – 1 шт.
7.176	Комплект приборов к работе №8 – 1 шт.
7.177	Крутящаяся скамья – 1 шт.
7.178	Лазер полупроводниковый – 1 шт.
7.179	Люксметр Ю-17 №4018 – 1 шт.
7.180	Магазин конденсаторов – 2 шт.
7.181	Магазин сопротивлений МСР-63, №12531 – 1 шт.
7.182	Магазин сопротивлений Р-14 №000033 – 1 шт.
7.183	Машина постоянного тока – 1 шт.
7.184	Микроскоп МБР б/н – 1 шт.
7.185	Микроскоп МБУ-4, №6909023 – 1 шт.
7.186	Микроскоп МУ, №10080 – 1 шт.
7.187	Микроскоп ШМ-1 – 3 шт.
7.188	Миллиамперметр М45М №016822 – 1 шт.
7.189	Миллиамперметр М906 №109039 – 1 шт.
7.190	Милливольтметр В3-38Б №08822 – 1 шт.
7.191	Милливольтметр В3-38Б №2458 – 1 шт.
7.192	Милливольтметр В3-38Б №7830 – 1 шт.
7.193	Милливольтметр В3-38Б №9197 – 1 шт.
7.194	Милливольтметр М45М №015896 – 1 шт.
7.195	Милливольтметр М45М №315015 – 1 шт.
7.196	Осветитель ои-3м №800872 – 1 шт.
7.197	Панель – 2 шт.
7.198	РНШ – 1 шт.
7.199	Сопротивление добавочное ДВ №110550 – 1 шт.
7.200	Тестер Ц4312 №326425 – 1 шт.
7.201	Труба кеплера – 1 шт.
7.202	Электродвигатель трехфазный №819 – 1 шт.
7.203	Стол лабораторный – 12 шт.
7.204	Стол препод. – 1 шт.
7.205	Стул – 22 шт.
7.206	
7.207	5. Лаборатория атомной физики для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 192.
7.208	Блок БДЗА2-01 – 1 шт.
7.209	Блок БДМГ-41 – 1 шт.

7.210	Вольтметр В 7-21А – 1 шт.
7.211	Вольтметр Щ-300 – 1 шт.
7.212	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.213	Комплект приборов «Арион» – 1 шт.
7.214	Комплект электрооборудования КЭФ-10 – 1 шт.
7.215	Оверхед - проектор Medium 536Р – 1 шт.
7.216	Осциллограф С 1-76 – 1 шт.
7.217	Пирометр ЛЮП-72 – 1 шт.
7.218	Авометр №17160686 – 1 шт.
7.219	Авометр АВО – 5 – 1 шт.
7.220	Автотрансформатор № 24108 – 1 шт.
7.221	Амперметр 0-1.0а №088323 – 1 шт.
7.222	Амперметр № 012315 – 1 шт.
7.223	Амперметр №1837268 – 1 шт.
7.224	Амперметр № 383741 – 1 шт.
7.225	Блок БДБ 2-02 – 1 шт.
7.226	Вольтамперметр № 63905 – 1 шт.
7.227	Вольтамперметр № 66294 – 1 шт.
7.228	Вольтметр № 021608 – 1 шт.
7.229	Вольтметр №049299 – 1 шт.
7.230	Вольтметр №120789 – 1 шт.
7.231	Вольтметр №131625 – 1 шт.
7.232	Вольтметр №455157 – 1 шт.
7.233	Вольтметр №655561 – 1 шт.
7.234	Вольтметр №80468 – 1 шт.
7.235	Вольтметр №МКО6478 – 1 шт.
7.236	Выпрямитель – 1 шт.
7.237	Выпрямитель №1190888 – 1 шт.
7.238	Выпрямитель №412867 – 1 шт.
7.239	Выпрямитель №80080 – 1 шт.
7.240	Выпрямитель ВС-24 – 1 шт.
7.241	Выпрямитель ВС-24 М – 1 шт.
7.242	Выпрямитель ВС 4-12 – 1 шт.
7.243	Выпрямитель ВУП- 2М – 1 шт.
7.244	Генератор высоковольтный № 020095 – 1 шт.
7.245	Генератор импульсов – 1 шт.
7.246	Демонстрационный мультиметр с цифровым отсчетом (Д) – 1 шт.
7.247	Домики свинцовые №468100001 – 1 шт.
7.248	Изл. темн. и светл. тела при одной температуре (ДСВ-06) – 1 шт.
7.249	Измеритель демонстр. аналого-вый ИД-1 – 1 шт.
7.250	Индикатор ионизирующий б/н – 1 шт.
7.251	Люксометр Ю-117 – 1 шт.
7.252	Магазин сопротивления Р33 №21629 – 1 шт.
7.253	Магазин сопротивлений №002311 – 1 шт.
7.254	Магазин сопротивлений №012449 – 1 шт.
7.255	Магазин сопротивлений №21892 – 1 шт.
7.256	Магазин сопротивлений №21977 – 1 шт.
7.257	Магазин сопротивлений №044606 – 1 шт.
7.258	Микринтерферометр №660290 – 1 шт.
7.259	Миллиамперметр №125127 – 1 шт.
7.260	Миллиамперметр №139728 – 1 шт.
7.261	Миллиамперметр №3829 – 1 шт.

7.262	Миллиамперметр №39228 – 1 шт.
7.263	Миллиамперметр №46228 – 1 шт.
7.264	Милливольтампервольтметр 20656 – 1 шт.
7.265	Милливольтметр №27103 – 1 шт.
7.266	Милливольтметр №36290 – 1 шт.
7.267	Милливольтметр №5239 – 1 шт.
7.268	Милливольтметр №6428 – 1 шт.
7.269	Модель абсолютно черного тела (ДСВ-07) – 1 шт.
7.270	Мост ММВ б/н – 1 шт.
7.271	Мультиметр DT 830B – 1 шт.
7.272	Мультиметр №2688474 – 1 шт.
7.273	Окуляр микрометр №603845 – 1 шт.
7.274	Окуляр от микроскопа №732228 – 1 шт.
7.275	Пирометр оптический №07251 – 1 шт.
7.276	Пирометр оптический №610211 – 1 шт.
7.277	Регулятор напряжения №476271 – 1 шт.
7.278	Регулятор напряжения РНШ №085959 – 1 шт.
7.279	Спектр излучения паровой ртути и тонкой структуры спектр. линии натрия (ДСВ-03) – 1 шт.
7.280	Спектроскоп 2-х трубный – 1 шт.
7.281	Стенд для исследования фотоэлемент. ЭС-6 – 1 шт.
7.282	Стенд для исследования фотоэлемент. ЭС-6 – 1 шт.
7.283	Стойка со шкалой П-17 – 1 шт.
7.284	Термоэлектричество (ДСВ-08) – 1 шт.
7.285	Тип рпл-2 №57-7 – 1 шт.
7.286	Тип рпл-2 №59-151 – 1 шт.
7.287	Установка опыт Франка и Герца (ДСВ-01) – 1 шт.
7.288	Установка эффект холла (ДСВ-02) – 1 шт.
7.289	Фотодиод и светодиод (ДСВ-05) – 1 шт.
7.290	Фотомер универсальный №540264 – 1 шт.
7.291	Фотоэффект (ДСВ-11) – 1 шт.
7.292	Эффект пельтье (дсв-04) – 1 шт.
7.293	Ящик №1 №650264 – 1 шт.
7.294	Стол лабораторный – 9 шт.
7.295	Шкаф – 3 шт.
7.296	Стул – 16 шт.
7.297	Вешалка напольная – 1 шт.
7.298	
7.299	6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 182, 191, 192.
7.300	Стеллажи, шкафы, рабочий стол.
7.301	
7.302	7. Аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33, 146.
7.303	Столов – 61 шт.
7.304	Посадочных мест – 162
7.305	Моноблок MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz – 27 шт.
7.306	Моноблок Asus - модель ET22201, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz – 13 шт.
7.307	
7.308	8. Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:
7.309	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций по дисциплине «Физика».

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Указания по подготовке к занятиям лекционного типа. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить конспект предыдущей. Желательно также ознакомиться с материалом, изложенным по данной проблематике в соответствующем разделе рекомендованного учебного пособия либо на электронных ресурсах.

Лекции по данной дисциплине проводятся как в классической форме, так и с использованием мультимедийных презентаций. Слайд-конспект курса лекций предназначен для более глубокого усвоения материала при изучении разделов, связанных с технической частью курса. Презентация позволяет преподавателю очень хорошо иллюстрировать лекцию не только схемами и рисунками которые есть в учебном пособии, но и полноцветными фотографиями, рисунками и т.д. Электронная презентация позволяет отобразить работу программы, что позволяет улучшить восприятие материала.

Студентам предоставляется возможность копирования презентаций для самоподготовки и подготовки к экзамену.

При проведении лабораторного практикума необходимо создать условия для максимально самостоятельного выполнения лабораторных работ. Поэтому при проведении лабораторного занятия преподавателю рекомендуется:

- провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой);
- проверить план выполнения лабораторных работ, подготовленный студентом дома (с оценкой);
- оценить работу студента в лаборатории и полученные им данные (оценка);
- проверить и выставить оценку за отчет.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины.

Самостоятельное изучение отдельных теоретических вопросов рекомендуется по основной, дополнительной и методической литературе, указанной в содержании рабочей программы.

Работая с литературным источником, вначале следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие, бегло его прочитать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения.

Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.