

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Худин Александр Николаевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 28.01.2021 13:55:36
 Уникальный программный ключ:
 08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4135621ab6e3e793a19

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

ФИЗИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Электричество и магнетизм

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Преподавание математики и физики

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 7

зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
В том числе инт.	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54	54	54	54	108	108
Сам. работа	36	36	36	36	72	72
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	90	90	126	126	216	216

Рабочая программа дисциплины Электричество и магнетизм / сост. кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и нанотехнологий Вервейко М.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2016 г. № 91 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 02 марта 2016 г. № 41305)

Рабочая программа дисциплины "Электричество и магнетизм" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Преподавание математики и физики

Составитель(и):

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и нанотехнологий Вервейко М.В.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов понимания основных принципов современного учения об электромагнитных явлениях, профессиональных компетенций физика, подготовка к усвоению курсов, для которых «Электричество и магнетизм» является основой.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ДПК-2: Владеет основными определениями и законами физики и их практическим применением**

Знать:
основные положения, определения, модели и законы электромагнетизма
методы теоретического и экспериментального исследования в электричестве и магнетизме
границы применимости законов электричества и магнетизма, их значение для других разделов физики и естественных наук
Уметь:
пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями электричества и магнетизма
применять законы электромагнетизма на практике
применять методы теоретического и экспериментального исследования в электричестве и магнетизме для решения конкретных задач
Владеть:
методами обработки и анализа теоретической и экспериментальной информации в области электричества и магнетизма
методами практического приложения законов электромагнетизма
навыками анализа и обоснования выбора экспериментальных и теоретических методов исследования для решения конкретных задач в области электромагнетизма

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Знать:
современные методы анализа и исследований, необходимые для верификации теоретических положений электромагнетизма
технику и методику эксперимента в электромагнетизме; особенности интерпретации полученных экспериментальных данных
принципы использования на практике основных положений, законов и методов электромагнетизма
Уметь:
выбирать методы анализа и исследований для подтверждения теоретических положений электромагнетизма
использовать экспериментальные и практические методы исследования в электромагнетизме
представлять и интерпретировать результаты теоретических и экспериментальных исследований
Владеть:
навыками применения теоретических и экспериментальных методов исследования в области электромагнетизма
навыками представления и интерпретации результатов теоретических и экспериментальных исследований
навыками решения проблем, возникающих в ходе исследований, с привлечением необходимого физико-математического аппарата

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Электростатика	Раздел			
1.1	Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Принцип суперпозиции. Электростатическое поле. Напряженность поля.	Лек	6	2	2
1.2	Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Принцип суперпозиции. Электростатическое поле. Напряженность поля.	Пр	6	4	0

1.3	Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Принцип суперпозиции. Электростатическое поле. Напряженность поля.	Ср	6	4	0
1.4	Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского – Гаусса.	Лек	6	2	0
1.5	Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского – Гаусса.	Ср	6	2	0
1.6	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь потенциала с напряженностью. Работа электрического поля.	Лек	6	2	0
1.7	Потенциал и разность потенциалов. Связь потенциала с напряженностью. Работа электрического поля.	Пр	6	2	0
1.8	Потенциал и разность потенциалов. Связь потенциала с напряженностью. Работа электрического поля.	Ср	6	4	0
1.9	Проводники и диэлектрики во внешнем электрическом поле.	Лек	6	2	0
1.10	Проводники и диэлектрики во внешнем электрическом поле.	Ср	6	2	0
1.11	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Лек	6	2	0
1.12	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Пр	6	2	2
1.13	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Лаб	6	2	2
1.14	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Ср	6	4	0
	Раздел 2. Постоянный ток	Раздел			
2.1	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Ток в проводниках. Параллельное и последовательное соединение проводников.	Лек	6	2	2
2.2	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	Пр	6	4	2
2.3	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	Лаб	6	4	2
2.4	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	Ср	6	6	0
2.5	Сторонние силы, источники тока. Закон Ома для общей цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля и Ленца.	Лек	6	2	0
2.6	Закон Ома для общей цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля и Ленца.	Пр	6	4	2
2.7	Закон Ома для общей цепи. Закон Джоуля и Ленца.	Лаб	6	4	0
2.8	Закон Ома для общей цепи. Закон Джоуля и Ленца.	Ср	6	4	0
2.9	Ток в электролитах, газах, вакууме.	Лек	6	2	0
2.10	Ток в электролитах, газах, вакууме.	Пр	6	2	0
2.11	Ток в электролитах, вакууме.	Лаб	6	4	0
2.12	Ток в электролитах, вакууме.	Ср	6	4	0

2.13	Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Лек	6	2	2
2.14	Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Лаб	6	4	2
2.15	Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Ср	6	6	0
	Раздел 3. Магнитное поле и электромагнитные явления	Раздел			
3.1	Магнитное поле. Магнитная индукция. Принцип суперпозиции. Напряжённость магнитного поля. Поток вектора магнитной индукции.	Лек	7	2	2
3.2	Магнитное поле. Магнитная индукция. Принцип суперпозиции. Напряжённость магнитного поля. Поток вектора магнитной индукции.	Пр	7	2	0
3.3	Магнитное поле. Магнитная индукция. Напряжённость магнитного поля.	Лаб	7	2	2
3.4	Магнитное поле. Магнитная индукция. Напряжённость магнитного поля.	Ср	7	4	0
3.5	Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Лек	7	2	0
3.6	Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Пр	7	4	2
3.7	Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Лаб	7	2	0
3.8	Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Ср	7	4	0
3.9	Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции.	Лек	7	2	0
3.10	Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции.	Пр	7	2	0
3.11	Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции.	Ср	7	2	0
3.12	Магнитное поле в веществе. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики.	Лек	7	2	0
3.13	Магнитное поле в веществе. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики.	Лаб	7	2	2
3.14	Магнитное поле в веществе. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики.	Ср	7	4	0
3.15	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Лек	7	2	2
3.16	Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Пр	7	4	2
3.17	Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Лаб	7	4	2
3.18	Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Ср	7	4	0

	Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток	Раздел			
4.1	Квазистационарные процессы. RC- и RL-цепи. RLC-контур. Свободные колебания. Затухающие колебания.	Лек	7	2	0
4.2	Квазистационарные процессы. RC- и RL-цепи. RLC-контур. Свободные колебания. Затухающие колебания.	Пр	7	2	0
4.3	Квазистационарные процессы. RC- и RL-цепи. RLC-контур. Свободные колебания. Затухающие колебания.	Ср	7	4	0
4.4	Вынужденные колебания. Метод векторных диаграмм. Переменный ток. Электрический резонанс.	Лек	7	2	2
4.5	Вынужденные колебания. Метод векторных диаграмм. Переменный ток. Электрический резонанс.	Пр	7	2	2
4.6	Вынужденные колебания. Метод векторных диаграмм. Переменный ток. Электрический резонанс.	Ср	7	4	0
4.7	Закон Ома для цепи переменного тока. Амплитудные, действующие, мгновенные значения силы тока и напряжения. Мощность в цепи переменного тока.	Лек	7	2	0
4.8	Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока.	Пр	7	2	0
4.9	Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока.	Лаб	7	4	0
4.10	Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока.	Ср	7	4	0
4.11	Трансформаторы. Передача электрической энергии.	Лек	7	1	0
4.12	Трансформаторы. Передача электрической энергии.	Лаб	7	2	0
4.13	Трансформаторы. Передача электрической энергии.	Ср	7	2	0
4.14	Электромагнитные волны. Уравнения Максвелла.	Лек	7	1	0
4.15	Электромагнитные волны.	Лаб	7	2	0
4.16	Электромагнитные волны.	Ср	7	4	0
4.17		Зачёт	6	0	0
4.18		Экзамен	7	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Электричество и магнетизм" 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 "Электричество и магнетизм" 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	Волькенштейн В.С. - Сборник задач по общему курсу физики: для ст-ов техн. вузов - СПб.: Книжный мир, 2007.		20

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.2	Бубнов В. А., Низамов А. Ж., Скрыпник Н. Н. - Физический практикум (механика, электричество и магнетизм): Учебное пособие - Москва: Московский городской педагогический университет, 2010.	http://www.iprbookshop.ru/26646	1
Л1.3	Трофимова Т. И. - Руководство к решению задач по физике: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/65C1CD78-22C0-4A48-B45E-0FF2AC9E3A7A	1
Л1.4	Мусин Ю. Р. - Физика: электричество и магнетизм: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/F7AD27B7-C3E9-4578-8274-AE25D00CDF09	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Трофимова Т. И., Фирсов А. В. - Курс физики. Задачи и решения: Учеб. пособие для вузов: Доп. УМО - Москва: Академия, 2004.		12
Л2.2	Дубровский В. Г., Харламов Г. В. - Электричество и магнетизм: Сборник задач и примеры их решения - Новосибирск: НГТУ, 2011.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228733	1
Л2.3	Полыгалов Ю. И. - Электричество и магнетизм: практикум по решению задач - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278922	1
Л2.4	Дьяченко Н.В., Бодунов Е.Н., Арешев И.П. - Лабораторный практикум по дисциплине «Физика». Раздел «Электричество и магнетизм»: практикум - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2001.	http://www.iprbookshop.ru/14921.html	1
Л2.5	Козлов В. И., Матвеев А. Н., Киселев Д. Ф. - Общий физический практикум. Электричество и магнетизм: [учеб. пособие для физ. спец. вузов] - Москва: Изд-во МГУ, 1987.		5
Л2.6	Дубровский В. Г., Харламов Г. В. - Электричество и магнетизм: Сборник задач и примеры их решения: учебное пособие - Новосибирск: НГТУ, 2011.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228733	1

6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Курский гос. ун-т, Кафедра общей физики - Лабораторный практикум по физике. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: напр. подготовки 010700 - Физика - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000531.pdf	1
Л3.2	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	Электронные ресурсы по физике
Э2	Справочные материалы по физике
Э3	Электронные ресурсы по физике
Э4	Электронные ресурсы по физике

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.2	MsOffice Professional 2003(Open License: 41902857)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.5	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.6	Adobe AcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	1. http://fizika.ru
7.3.2.2	2. http://metod-f.narod.ru
7.3.2.3	3. http://physica.vsem.narod.ru
7.3.2.4	4. http://physics.viz.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Лаборатория электродинамики и цифровых вычислительных устройств для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33, 182.
7.2	Вольтметр В7-16А – 2 шт.
7.3	Вольтметр В7-21А – 1 шт.
7.4	Вольтметр В7-35 – 6 шт.
7.5	Генератор Г3-118 – 2 шт.
7.6	Генератор Г4-102а – 1 шт.
7.7	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.8	Источник питания ВИП-0,09 – 1 шт.
7.9	Магазин сопротивления МСР-47 – 1 шт.
7.10	Микролаборатория – 2 шт.
7.11	Микролаборатория КР-580 – 1 шт.
7.12	Мобильный ПК ASUS M50Sr01 Core 2 Duo Мультимедийный проектор Epson EMP -X3 – 1 шт.
7.13	T5750-2.00ГГц,2048 МБ,160ГБ HD3470, DVD RW fm,1U, bn ДФТ + – 1 шт.
7.14	Осциллограф С1-112 – 2 шт.
7.15	Осциллограф С1-73 – 9 шт.
7.16	Прибор УМК (учебный микропроцессорный) – 1 шт.
7.17	Учебный МПК УМК-1 – 1 шт.
7.18	Частотомер Р 43-07 – 1 шт.
7.19	Частотомер РЧ 3-07 – 1 шт.
7.20	Авометр – 2 шт.
7.21	Ампервольтваттметр Д 501 – 1 шт.
7.22	Ампервольтваттметр Д 552 – 4 шт.
7.23	Амперметр – 34 шт.
7.24	Ваттметр – 5 шт.
7.25	Вольтметр – 45 шт.
7.26	Вольтамперметр № 1300 – 1 шт.
7.27	Вольтметр В3-38б – 2 шт.
7.28	Вольтметр В3-41 – 1 шт.
7.29	Вольтметр В3-48 – 1 шт.
7.30	ВУП-2 – 2 шт.
7.31	Генератор б/н – 1 шт.
7.32	Генератор Г3- Н-211 – 6 шт.
7.33	Генератор Г3-33 – 2 шт.
7.34	Генератор Г3-112 – 2 шт.
7.35	Генератор Г4-102 – 1 шт.
7.36	Генератор Г5-117 – 1 шт.
7.37	Генератор Г5-43А – 1 шт.
7.38	Демонстрационный гальванометр – 2 шт.
7.39	Киловольтметр № 42280 – 1 шт.
7.40	Магазин № 007457 – 1 шт.
7.41	Магазин сопротивлений – 16 шт.
7.42	Машина постоянного тока – 1 шт.
7.43	Миллиамперметр – 5 шт.
7.44	Миллиамперметр – 6 шт.
7.45	Милливольтамперметр м/1109 – 1 шт.
7.46	Милливольтметр – 2 шт.
7.47	Милливольтметр – 1 шт.
7.48	Милливольтметр В3-48 – 1 шт.
7.49	Мост № 000642 – 1 шт.
7.50	Мост Е7-4 – 1 шт.

7.51	Мультиметр DT 830 В – 1 шт.
7.52	Осциллограф С1-94 – 2 шт.
7.53	Регулятор напряжений – 3 шт.
7.54	Реостат – 1 шт.
7.55	Стабилизатор Б2-1 – 1 шт.
7.56	Стенд универсальный ОАВТ – 6 шт.
7.57	Трансформатор тока № 1603 – 1 шт.
7.58	Трехфазный трансформатор – 1 шт.
7.59	Фозоуказатель б/н – 1 шт.
7.60	Вольтметр В7-35 – 4 шт.
7.61	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.62	Осциллограф С1-73 – 6 шт.
7.63	Осциллограф С1-93 – 1 шт.
7.64	Амперметр № 058770 – 4 шт.
7.65	Вольтметр № 067382 – 2 шт.
7.66	ВС-24 № б/н – 1 шт.
7.67	Генератор Г3-112/1 – 6 шт.
7.68	Генератор звуковой ГЭШ-63 № 99 – 1 шт.
7.69	ЗГШ № 0319 – 2 шт.
7.70	Магазин № 007503 – 2 шт.
7.71	Магазин емкости Р513 № 1100 – 1 шт.
7.72	Магазин индуктивный Р-546 – 1 шт.
7.73	Магазин Р-513 – 2 шт.
7.74	Магазин сопротивлений – 1 шт.
7.75	Милливольтметр № 23895 – 1 шт.
7.76	Мост № 000778 – 1 шт.
7.77	Мост № 01035 – 1 шт.
7.78	Мультиметр DT830 В – 1 шт.
7.79	Осциллограф ОЭШ – 1 шт.
7.80	Прибор ФПМ-01 – 2 шт.
7.81	Регулятор напряжения № 006730 – 1 шт.
7.82	Реохордный мост – 1 шт.
7.83	РНШ № 724703 – 1 шт.
7.84	РНШ № б/н – 5 шт.
7.85	Секундомер № 04213 – 1 шт.
7.86	Универсальный источник питания УИП-1 – 2 шт.
7.87	Частотометр Ч2-1а – 1 шт.
7.88	Стол лабораторный – 14 шт.
7.89	Стул – 43 шт.
7.90	Шкаф стенка – 1 шт.
7.91	2. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 182.
7.92	Стеллажи, шкафы, рабочий стол.
7.93	3. Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146 с возможностью подключения к сети «Интернет» и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.94	Столов – 61 шт.
7.95	Посадочных мест – 162.
7.96	Компьютеров:
7.97	27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.98	13 моноблоков Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz
7.99	4. Учебно-наглядные пособия, представленные комплектом мультимедийных презентаций «Электричество и магнетизм».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа:**

Лекции по данной дисциплине проводятся как в классической форме, так и с использованием мультимедийных презентаций. Электронный конспект курса лекций предназначен для более глубокого усвоения материала путем иллюстрирования лекции схемами, таблицами, рисунками, фотографиями и т.п.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить материал предыдущей. При затруднениях в восприятии лекционного материала следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, к лектору (по графику его консультаций).

1.2. Указания по подготовке к практическим занятиям:

Обучающиеся на занятиях практического типа должны освоить применение теоретических знаний для решения практических задач под руководством преподавателя. Выполнять самостоятельные задания. При затруднениях в восприятии материала практических занятий следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, или к преподавателю на занятиях практического типа.

1.3. Указания по подготовке к лабораторным занятиям:

К выполнению лабораторного практикума допускаются только студенты, сдавшие допуск по технике безопасности, о чем делается запись в соответствующем журнале.

Перед выполнением любой лабораторной работы необходимо самостоятельно проработать теоретический материал, изучить методику проведения и планирования эксперимента, освоить измерительные средства, обработку и интерпретацию экспериментальных данных.

После выполнения лабораторной работы студент обязан сдать отчет о проделанной работе и ответить на контрольные вопросы.

1.4. Методические указания по выполнению самостоятельной работы:

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

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

1.5. Методические указания по работе с литературой:

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.