

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
(СИЛЛАБУС)  
«Практикум по общему курсу физики (Электричество и магнетизм)»  
Направление 03.03.02 - «Физика»  
Форма подготовки – очная  
Уровень подготовки – бакалавр**

Душанбе 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020г. № №914.

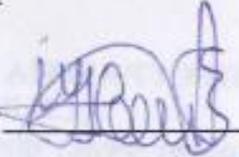
При разработке рабочей программы учитываются

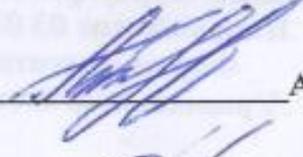
- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению (для общепрофессиональных и профессиональных дисциплин);
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

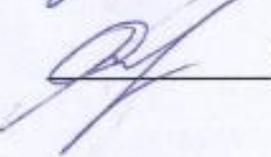
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от августа 2023г.

Рабочая программа утверждена УМС Естественнонаучного факультета, протокол № 1 от августа 2023г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом Естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 08. 2023г.

Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент  Гаибов Д.С.

Зам. председатель УМС факультета  Абдулхаева Ш.Р.

Разработчик: к.ф.-м.н., доцент  Хикматуллоев С. Дж.

## Расписание занятий дисциплины

**Таблица 1**

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия			Приём СРС	Место работы преподавателя
	Лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)	Лабораторная занятия		
Хикматуллоев С.Дж.					

### 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЙ К ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1.Цели изучения дисциплины

Курс "Практикум по общему курсу физики (электричество и магнетизм)" является составной частью цикла дисциплин "Общая физика" и имеет целью представление физической теории как обобщения наблюдений, практического опыта и специально поставленного физического эксперимента.

Преподавание курса "Практикум по общему курсу физики (электричество и магнетизм)" построено в рамках классических и современных методов изучения, исследование и представленные теории об электричестве так и магнетизме. Для практические и лабораторные обучения, в дальнейшем занятия проводится в лабораторных условиях. Практические занятия позволяют закрепить, полученные базовые данные студентов о электричество и магнитных явлениях, а выполнение лабораторных работ помогает достоверно убедиться в правильности законов магнетизма. Программа курса разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 03.03.02 "Физика".

#### 1.2. Задачи изучения дисциплины

Главной задачей курса «Практикум по общему курсу физики (электричество и магнетизм)», является расширение фундаментальной базы физических знаний студентов, на основе которой в дальнейшем можно развивать более глубокое и детализированное изучение всех разделов физики в рамках цикла курсов по общей физики. Достижение поставленной цели осуществляется путем решения следующих основных задач:

- ознакомление студентов с основными принципами и законами электричество и магнетизм и их математическим выражением;
- изучение сущности электричество и магнетизм и физических явлений и процессов, методов их наблюдения и экспериментального исследования;
- формирование умения правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин;
- приобретение практических навыков количественно формулировать и решать задачи электричество и магнетизм, оценивать порядки и размерность физических величин, навыков экспериментальной работы в части измерения физических величин, простейшей обработки результатов эксперимента и обращения с основными электрическими приборами;
- развитие у студентов представления о роли физики в системе естественных наук и путях решения прикладных вопросов на основе физических законов и методов.

#### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Практикум по общему курсу физики (электричество и магнетизм)», направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности:

**Таблица 2.**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вид оценочного средства
<b>ОПК-1</b>	Способность применять базовые знания в	<b>ИОПК 1.1.</b> понимает основные представления и понятия химии, физики, астрономии, математики и других естественных наук; основные законы химии и физическим дисциплинам; основные законы и	Устный опрос

	<p>области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>теоремы по математическим дисциплинам; основные определения и понятия основных разделов математики; основные формулы и теоремы основных разделов математики; основные методы решения математических задач; основные методы решения элементарных задач по химии, физики и математики; основные биологические, химические и физические процессы, протекающие в живых организмах.</p> <p><b>ИОПК 1.2.</b> Умеет: решать задачи на применение элементарных формул химии и физики в жизнедеятельности; использовать представления химии в задачах и расчетах химической физики; применять базовые законы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики для качественного описания биологических и физических процессов, протекающих в живых организмах; решать задачи на применение формул основных разделов математики; создавать математические модели по физике и химии; использовать формулы основных разделов математики в прикладных задачах и расчетах.</p> <p><b>ИОПК 1.3.</b> Владеть: навыками решения элементарных задач по химии и физике; навыками анализа и исследования химических моделей химической физики; навыками использования элементарных методов химии и физики для решения задач химической физики; навыками решения задач основных разделов математики; навыками анализа и исследования математических моделей по физике и химии; навыками интерпретирования математических результатов для решения прикладных задач.</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Дискуссия</p>
<p><b>ОПК-2</b></p>	<p>Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p><b>ИОПК 2.1.</b> Знает: основные определения и понятия общей и теоретической физики; основные формулы и законы общей и теоретической физики; основные методы решения задач общей и теоретической физики. основы теоретическое и экспериментальное методы исследования физических объектов; методы обработки и анализа экспериментальных данных; методы сопоставления теории с экспериментальных данных в область исследуемые объектов; область подтверждение фундаментальных законов физики при научные исследования физических объектов, систем и процессов.</p> <p><b>ИОПК 2.2.</b> Умеет: решать задачи на применение формул общей и теоретической физики; применять методы общей и теоретической физики; использовать формулы общей и теоретической физики в задачах химической физики; принимать теоретические и экспериментальные методы для исследования физических объектов; выбирать хороших методов для обработки и анализа экспериментальных данных; сопоставлять теории с экспериментальных данных в</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Коллоквиум</p>

		<p>область исследуемые объектов; подтверждать фундаментальных законов физики при научные исследования физических объектов, систем и процессов.</p> <p><b>ИОПК 2.3.</b> Владеет: навыками решения задач общей и теоретической физики; навыками анализа и исследования физических моделей физики; навыками использования методов общей и теоретической физики для решения задач физики; навыками применение теоретические и экспериментальные методы для исследования физических объектов; навыками выбора хороших методов для обработки и анализа экспериментальных данных; способностью выработка теории для экспериментальных данных в область исследуемые объектов; способностью подтверждение фундаментальных законов физики при научные исследования физических объектов, систем и процессов.</p>	Дискуссия
ПК-1	Способность ю использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин.	<p><b>ИПК 1.1.</b> Знает: основные сведения об этапах и тенденциях исторического развития основных областей и направлений физики; базовые представления об основных понятиях и методов естественных наук, понимать и излагать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности; специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин.</p> <p><b>ИПК 1.2.</b> Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в теоретических, компьютерных и экспериментальных методах решения научно-исследовательских задач в области физики;</li> <li>- критически переосмысливать накопленный опыт, а также умеет использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин, изменять (при необходимости) профиль своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>ИПК 1.3.</b> Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска научной информации с использованием различных источников;</li> <li>- методами планирования научных исследований;</li> <li>- а также способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин.</li> </ul>	<p>Презентация</p> <p>Устный опрос</p> <p>Дискуссия</p>
ПК-4	Способность ю осуществлять педагогическую деятельность на основе	<p><b>ИПК 4.1.</b> Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в области физики.</li> <li>- рабочие программы и методики обучения физики;</li> <li>- научного представления о результатах образования</li> </ul>	Презентация

	специальных научных знаний по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования	в областях физики, путях их достижения и способах оценки. <b>ИПК 4.2.</b> Умеет планировать и проводить учебные занятия по физике. Умеет использовать методы и средства педагогического мониторинга, позволяющие оценить степень сформированности у детей качеств, необходимых для дальнейшего обучения и развития по физике. <b>ИПК 4.3.</b> Владеет навыками и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, практические занятия и т.п.	Устный опрос  Дискуссия
ПК-5	Способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	<b>ИПК 5.1.</b> Знает: - основные технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них; системы управления технологическими процессами <b>ИПК 5.2.</b> Умеет: - разработки технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них; может использовать системы управления технологическими процессами на практике <b>ИПК 5.3.</b> Владеет: - современными методами разработки технологических процессов производства материалов и изделий из них, имеет навык создания систем управления технологическими процессами	Презентация  Устный опрос  Дискуссия

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Практикум по общему курсу физики (Электричество и магнетизм)», относится к обязательной части профессионального цикла Б1.О.33 учебного плана, изучается в 1 семестре. При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплине физики из средней школы.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Электричество и магнетизм» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин естественного направления.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

*Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часов, из которых: лекции – 0 часов, практические занятия – 0 часов, лабораторная работа – 32 часов, КСР – 0 часов, самостоятельная работа – 40 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 32 часов. Зачет – 3 семестр.*

**3.1. Структура и содержание теоретической части курса (0ч).**

**3.2. Структура и содержание практической части курса (0 ч).**

**3.3. Программа лабораторного практикума (32 ч).**

Группа студентов разбита на 2 подгруппы. Лабораторные работы выполняются мини группами (по 2-3 человека) по графику, который вывешивается для студентов в начале семестра и включает полную перечень работ и дату выполнения. Каждая пара студентов выполняют одну из запланированных работ. Студент заранее готовит проект отчета по работе по форме и сдает допуск к выполнению лабораторных работ, получает индивидуальное задание, выполняет эксперимент, обрабатывает полученные результаты и сдает отчет преподавателю.

Защита отчета проходит в устной или письменной форме. Перечень основных вопросов и вид проведения защиты отчета сообщается студентам заранее. Устная форма проходит в виде беседы преподавателя со студентами мини групп (по 2-3 человека). Студент отвечает на вопросы преподавателя без предварительной подготовки, на вывод формулы, на расчет дается определенное время и сразу обсуждается полученный результат.

**Письменный коллоквиум содержит 5-10 вопросов: о порядке выполнения работы и о теории.**

Лабораторная занятия 1. Изучение температурной зависимости сопротивления проводников и полупроводников – 2 часа.

Лабораторная занятия 2. Определение удельного заряда электрона методом магнетрона. – 2 часа.

Лабораторная занятия 3. Изучение эффекта Холла в полупроводниках – 2 часа.

Лабораторная занятия 4. Изучение зависимости магнитной проницаемости ферромагнетика от напряженности магнитного поля – 2 часа.

Лабораторная занятия 5. Изучение зависимости магнитной проницаемости ферромагнетика от напряженности магнитного поля – 2 часа.

Лабораторная занятия 6. Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса. – 2 часа.

Лабораторная занятия 7. Определение точки Кюри и магнитного момента молекулы ферромагнетика. – 2 часа.

Лабораторная занятия 8. Изучение затухающих электрических колебаний. – 2 часа.

Лабораторная занятия 9. Вынужденные электрические колебания в контуре, содержащем индуктивность. – 2 часа.

Лабораторная занятия 10. Исследование явления резонанса в электрических цепях. – 2 часа.

Лабораторная занятия 11. Определение постоянной времени цепи, содержащей сопротивление и емкость – 2 часа.

Лабораторная занятия 12. Исследование электростатическое поле. – 2 часа.

Лабораторная занятия 13. Градуированные амперметра и вольтметра. – 2 часа.

Лабораторная занятия 14. Градуированные ваттметра с помощью амперметра и вольтметра и определение сопротивления. – 2 часа.

Лабораторная занятия 15. Исследование закон Ома. – 2 часа.

Лабораторная занятия 16. Исследование МП катушки. – 2 часа.

**Итого: 32ч**

**Структура и содержание КСР (0 ч).**

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и	Лит-ра	Кол-во баллов в
-------	-------------------	---	--------	-----------------

	Наименование тем	трудоемкость (в часах)					недел ю	
		Лек	Пр.	Лаб.	КСР	СРС		
семестр								
1	Изучение температурной зависимости сопротивления проводников и полупроводников			2		2	1-11	12,5
2	Определение удельного заряда электрона методом магнетрона.			2		2	1-11	
3	Отчет о ходе лабораторная работы №1.					1	1-11	12,5
4	Изучение эффекта Холла в полупроводниках.			2		2	1-11	
5	Изучение зависимости магнитной проницаемости ферромагнетика от напряженности магнитного поля.			2		2	1-11	12,5
6	Отчет о ходе лабораторная работы №2.					1	1-11	
7	Изучение зависимости магнитной проницаемости ферромагнетика от напряженности магнитного поля.			2		2	1-11	12,5
8	Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса.			2		2	1-11	
9	Отчет о ходе лабораторная работы №3.					1		12,5
11	Определение точки Кюри и магнитного момента молекулы ферромагнетика.			2		2	1-11	
11	Изучение затухающих электрических колебаний.			2		2	1-11	12,5
12	Отчет о ходе лабораторная работы №4.					1		
13	Вынужденные электрические колебания в контуре, содержащем индуктивность.			2		2	1-11	12,5
14	Исследование явления резонанса в электрических цепях.			2		2	1-11	
15	Отчет о ходе лабораторная работы №5.					1		12,5
16	Определение постоянной времени цепи, содержащей сопротивление и емкость.			2		2	1-11	
17	Исследование электростатическое поле.			2		2	1-11	12,5
18	Отчет о ходе лабораторная работы №6.					1	1-11	
19	Градуированные амперметра и вольтметра.			2		2	1-11	12,5
20	Градуированные ваттметра с помощью амперметра и вольтметра и определение сопротивления.			2		2	1-11	
21	Отчет о ходе лабораторная работы №7.					1		12,5
22	Исследование закон Ома.			2		2	1-11	
23	Исследование МП катушки.			2		2	1-11	12,5
24	Отчет о ходе лабораторная работы №8.					1	1-11	
				32		40		200

### Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **2 курсов**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

Таблица 4

<b>Неделя</b>	<b>Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*</b>	<b>Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР</b>	<b>СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ</b>	<b>Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)</b>	<b>Всего</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
1	3	4	3	2,5	12,5
2	3	4	3	2,5	12,5
3	3	4	3	2,5	12,5
4	3	4	3	2,5	12,5
5	3	4	3	2,5	12,5
6	3	4	3	2,5	12,5
7	3	4	3	2,5	12,5
8	3	4	3	2,5	12,5
<b>Первый рейтинг</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
1	3	4	3	2,5	12,5

2	3	4	3	2,5	12,5
3	3	4	3	2,5	12,5
4	3	4	3	2,5	12,5
5	3	4	3	2,5	12,5
6	3	4	3	2,5	12,5
7	3	4	3	2,5	12,5
8	3	4	3	2,5	12,5
<b>Второй рейтинг</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>64</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>200</b>

Таблица 5

№ п/п	Объем Срс в ч	Тема СРС	Форма и вид СРС	Форма контроля
1	2	Емкость плоского конденсатора	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
2	2	Соединение конденсаторов	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
3	2	Энергия электрического поля	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
4	2	Электрический ток.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
5	2	Незамкнутая электрический цепь.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
6	2	Электрический цепь замкнутого контура.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
7	2	Работа и мощность электрического тока	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
8	2	Закон Джоуля – Ленца.	Письменное решение упражнений и задач	Защита работы
9	2	Законы Кирхгофа	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
10	2	Законы электролиза.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
11	2	Сила Ампера.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
12	2	Магнитный момент.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
13	2	Контур в магнитном поле.	Письменное решение	Защита работы
14	2	Сила Лоренца.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
15	2	Закон полного тока. Магнитный поток.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы

16	2	Работа магнитного поля.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
17	4	Энергия магнитного поля.	Письменное решение упражнений и задач.	Защита работы
18	4	Электромагнитные колебания и волны.	Письменное решение упр-й и задач.	Защита работы

#### **4. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература:**

1. Лабораторный работы по «Электричество» и «Магнетизм»: учебное пособие Дадаматов Х.Д., Тоиров А. Физика. Том.3-4. Учебный пособий для студентов высших учебных заведений. – Душанбе: Изд. «Бухоро», 2017/
2. Дадаматов Х.Д., Тоиров А. Физика. Том.3-4. «Электричество» и «Магнетизм». Учебный пособий для студентов высших учебных заведений. – Душанбе: Изд. «Бухоро», 2017,
3. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Д. Бухарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. <https://biblio-online.ru>
4. Давыдков, В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. В. Давыдков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 169 с. <https://biblio-online.ru>

##### **Дополнительная литература**

1. Главы курса Электричество и магнетизм: Е.Н. Аксенова — Санкт-Петербург, Книга по Требованию, 2014. – 112 с.
2. Задачи по общему курсу физики в вопросах и ответах: Электричество и магнетизм: Ширяева Н.И., Лучич С.И. — Санкт-Петербург, ЛКИ, 2015. – 272 с.
3. Общая физика. Электричество и магнетизм. Сборник задач: П. Г. Кужир, Н. П. Юркевич, Г. К. Савчук — Москва, Издательство Гревцова, 2013. – 272 с.
4. Электричество и магнетизм: Г.Е. Зильберман — Санкт-Петербург, Книга по Требованию, 2012. – 382 с.
5. Савельев И. В. Курс общей физики. Книга 2. Электричество и магнетизм; АСТ, Астрель - Москва, 2008. - 336 с.
6. Волькенштейн В.С.: Сборник задач по общему курсу физики. - СПб.: Книжный мир, 2007

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://webmath.exponenta.ru>.
2. <http://mirknig.com>.
3. <http://www.toehelp.ru>.
4. <http://e.lanbook.com>

#### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

- Работа с литературой – 4 час в неделю;
- Подготовка к практическому занятию – 3 час;
- Подготовка к экзамену – 1 часов;

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время для работы с литературой по практикум по общему курсу физики (Электричество и магнетизм).
2. При подготовке к лабораторным занятиям следующего занятия, необходимо сначала осваивать теоретической части лабораторной работы, что студент смог бы выполнить практическую часть этой лабораторной работы.
3. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении

упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Основная часть теоретического материала курса дается в ходе практических занятий, хотя часть материала может изучаться и самостоятельно по учебной литературе.

Рекомендуется использовать текст лекций преподавателя (если он имеется), пользоваться рекомендациями по изучению дисциплины; использовать литературу, рекомендуемую составителями программы; использовать вопросы к зачету, примерные контрольные работы. Учтены требования, предъявляемые к студентам и критерии оценки знаний.

Учебно-методический комплекс (УМК) призван помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить.

В первую очередь студент должен осознать предназначение комплекса: его структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением УМК, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним.

Далее студент внимательно прочитывает и осмысливает тот раздел, задания которого ему необходимо выполнить.

Выполнение *всех* заданий, определяемых содержанием курса, предполагает работу с научными исследованиями (монографиями и статьями). Перед работой с научными источниками студенту следует обратиться к основной учебной литературе – учебным пособиям и хрестоматиям. Это позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудитории Естественного факультета, в которых проводятся занятия по дисциплине «Практикум по общему курсу физики (Электричество и магнетизм)» оснащены проектором для проведения презентаций, чтобы сделать более наглядными и понятными доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Также в университете имеется обширный библиотечный фонд, не только печатных, но и электронных изданий, с которыми студенты могут ознакомиться в открытом доступе.

## **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для обеспечения доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и ЛОВЗ в образовательном процессе используется специальное оборудование. Практически все аудитории университета оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ПК), что позволяет доступно и наглядно осуществлять обучение студентов, в том числе студентов с нарушением слуха и зрения. Используемые современные лабораторные комплексы обладают высокой мобильностью, что позволяет использовать их для организации образовательного процесса для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы условия для беспрепятственного доступа на прилегающую территорию, в здания университета, учебные аудитории, столовые и другие помещения, а также безопасного пребывания в них. На территории университета есть возможность подъезда к входам в здания автомобильного транспорта, выделены места парковки автотранспортных средств. Входы в университет оборудованы пандусами, беспроводной системой вызова помощи. Информативность доступности нужного объекта университета для людей с ограниченной функцией зрения достигается при помощи предупреждающих знаков, табличек и наклеек. Желтыми кругами на высоте 1,5 м от уровня пола оборудованы стеклянные двери. Первые и последние ступени лестничных маршей маркированы желтой лентой. Для передвижения по лестничным пролетам инвалидов – колясочников приобретен мобильный подъемник –

ступенькоход. В учебном корпусе оборудована универсальная туалетная комната в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным помещениям.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **8.1. Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов**

*Форма итоговой аттестации зачет в 3-семестре.*

*Форма промежуточной аттестации (1 и 2 рубежный контроль) проводится путем выполнения самостоятельного задания.*

### **8.2. Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов**

**Таблица 6**

<b>Оценка по буквенной системе</b>	<b>Диапазон соответствующих наборных баллов</b>	<b>Численное выражение оценочного балла</b>	<b>Оценка по традиционной системе</b>
<b>A</b>	10	95-100	Отлично
<b>A-</b>	9	90-94	
<b>B+</b>	8	85-89	Хорошо
<b>B</b>	7	80-84	
<b>B-</b>	6	75-79	
<b>C+</b>	5	70-74	Удовлетворительно
<b>C</b>	4	65-69	
<b>C-</b>	3	60-64	
<b>D+</b>	2	55-59	
<b>D</b>	1	50-54	
<b>Fx</b>	0	45-49	Неудовлетворительно
<b>F</b>	0	0-44	

*Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.*

*ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.*