

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.07.2025 11:39:03
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

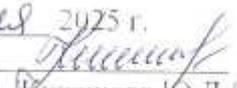
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

Согласовано
деканом физико-математического
факультета

«21» апреля 2025 г.

/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Физика (Электричество и магнетизм)

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Трудовое обучение (технологии) и экономическое образование или педагог дополнительного образования

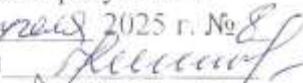
Квалификация

Бакалавр

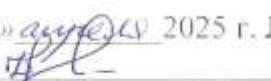
Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета

Протокол от «16» апреля 2025 г. № 8
Председатель УМКом 
/Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
профессионального и технологического
образования

Протокол от «9» апреля 2025 г. № 16
Зав. кафедрой 
/Коретцкий М.Г./

Москва
2025

Авторы-составители:

Емельянов В.А., кандидат физико-математических наук, доцент,

Рабочая программа дисциплины «Физика (Электричество и магнетизм)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Объем и содержание дисциплины	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	13
7. Методические указания по освоению дисциплины	13
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Физика (Электродинамика)»: ознакомление студентов с концептуальными основами дисциплины как современной фундаментальной науки; ознакомление студентов с математическими методами, используемыми в электродинамике; освоение студентами круга основных задач электродинамики, методов и результатов их решения; ознакомление студентов с важнейшими предсказаниями теории и основами её практического применения; интеллектуальное развитие студентов через объединение в систему физических, математических и технических знаний.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с экспериментальными основаниями науки и основными проявлениями электромагнитного поля; изучение основных законов электричества и магнетизма, приобретение навыков осуществления учебного и научного эксперимента, оценки результатов эксперимента, подготовки отчетных материалов о проведенной исследовательской работе.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины «Электродинамика» используются знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Механика», «Электричество и магнетизм», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения таких дисциплин, как «Общий физический практикум», «Специальный физический практикум», «Физическая кинетика», «Физика конденсированного состояния».

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём дисциплины

Показатель объёма дисциплины	Очная форма обучения
Объём дисциплины в зачётных единицах	4
Объём дисциплины в часах	144
Контактная работа:	120,3
Лекции	42
Практические занятия	76
Контактные часы на промежуточную аттестацию	2,3
Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	14
Контроль	9,7

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 3 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Электростатика. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Напряженность поля точечного заряженного тела. Принцип суперпозиции. Потенциал поля.	6	10
Тема 2. Вектор индукции электрического поля. Поток вектора индукции. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрическое поле заряженных плоскостей, шара, цилиндра.	6	8
Тема 3. Конденсаторы. Емкость уединенного проводника. Виды конденсаторов. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора.	6	8
Тема 4. Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка электрической цепи. Сторонние силы. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа.	4	8
Тема 5. Магнитное поле электрического поля. Намагниченность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле прямого и кругового токов. Напряженность магнитного поля.	4	8
Тема 6. Силы, действующие на ток в магнитном поле. Закон Ампера. Контур с током в магнитном поле.	4	8
Тема 7. Электромагнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Правила Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	4	8
Тема 8. Опыты Герца. Электромагнитные волны. Уравнения Максвелла. Волновое уравнение. Скорость электромагнитных волн. Опыты Герца. Принцип радиосвязи и радиолокации.	4	8
Тема 9. Электрический колебательный контур. Собственные и вынужденные колебания. Трансформаторы. Вихревое электрическое поле. Токи смещения.	4	8
Итого	42	74

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема 1. Электростатическое поле и его напряженность. Теорема	1. Принцип суперпозиции электрических полей. 2. Циркуляция вектора напряженности	2	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач

Гаусса для электростатического поля.	электростатического поля.				
Тема 2. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.	1.Емкость. 2.Конденсаторы. 3.Энергия электрического поля.	2	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 3. Классическая электронная теория проводимости металлов.	1.Работа выхода. 2.Термоэлектронная эмиссия. 3.Контактная разность потенциалов. 4.Термоэлектрические явления.	2	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 4. Электронная и дырочная проводимость полупроводников.	1.Контакт двух полупроводников. 2.Полупроводниковые диоды и транзисторы.	2	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 5. Электрический ток в жидкостях.	1.Проводимость электролитов. 2.Закон Фарадея.	2	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 6. Электрический ток в газах.	1.Виды газового разряда. 2.Несамостоятельный и самостоятельный газовый разряд.	1	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 7. Поток вектора магнитной индукции.	Работа перемещения проводника с током в магнитном поле.	1	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 8. Переменный ток. Сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока.	1.Работа и мощность переменного тока. 2.Резонанс токов и напряжений.	1	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
Тема 9. Электромагнитные волны.	1.Распространение электромагнитных волн. 2.Энергия и импульс электромагнитных волн. 3.Вектор Умова-Пойтинга. 4.Принцип радиосвязи и радиолокации.	1	Подготовка к решению задач	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Решение задач
ИТОГО		14			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Этапы формирования
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС
Когнитивный	Пороговый	Знание осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Общие знания осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	41-60
	продвинутый			81 - 100
Операционный	Пороговый	Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Низкий уровень умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	41-60

	продвинутый	системный подход для решения поставленных задач	Высокий уровень умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	81 - 100
Детельноносный	Пороговый	Владение способами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Владение первоначальным опытом осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	41-60
	продвинутый		Накопление широкого опыта осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	81 - 100

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС
Когнитивный	Пороговый	Знание способности определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Общие знания способности определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	41-60
	продвинутый			81 - 100
Операционный	Пороговый	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения,	Низкий уровень умения определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	41-60

	продви- нутый	исходя из дей- ствующих право- вых норм, имею- щихся ресурсов и ограничений	Высокий уровень умения опреде- лять круг задач в рамках постав- ленной цели и выбирать оптималь- ные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограниче- ний.	81 - 100
Детель- носный	По- роговый	Владение спосо- бами определять круг задач в рам- ках поставленной цели и выбора оптимальных способов их ре- шения, исходя из действующих	Владение первоначальным опытом определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора опти- мальных способов их решения, ис- ходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и огра- нчений.	41-60
	продви- нутый	правовых норм, имеющихся ре- сурсов и ограни- чений.	Накопление широкого опыта опре- деления круга задач в рамках по- ставленной цели и выбора опти- мальных способов их решения, ис- ходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и огра- нчений.	81 - 100

Шкала и критерии оценивания решения задач

Критерии оценивания	Баллы
Если студент решил 71-90% от всех задач	16-20
Если студент решил 51-70% от всех задач	11-15
Если студент решил 31-50% от всех задач	6-10
Если студент решил 0-30% от всех задач	0-5

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный задания для решения задач

Задача 1.1

Расстояние d между зарядами $q_1 = 100 \text{ мКл}$ и $q_2 = -50 \text{ мКл}$ равно 10 см . Определить силу, действующую на заряд $q_3 = 1 \text{ мКл}$, отстоящий на $r_1 = 12 \text{ см}$ от заряда q_1 и на $r_2 = 10 \text{ см}$ от заряда q_2 .

Задача 1.2

Тонкий длинный стержень равномерно заряжен с линейной плотностью $\lambda = 1 \text{ нКл/см}$. На продолжении оси стержня, на расстоянии $d = 12 \text{ см}$ от его конца находится точечный заряд $q = 0.2 \text{ мКл}$. Определить силу взаимодействия заряженного стержня и точечного заряда.

Задача 1.3

Длинная прямая тонкая проволока несет равномерно распределенный заряд. Вычислить линейную плотность λ заряда, если напряженность поля на расстоянии $r = 0.5 \text{ см}$ от проволоки против ее середины $E = 2 \text{ В/см}$.

Задача 1.4

Точечные заряды $q_1 = 1 \text{ мКл}$ и $q_2 = -1 \text{ мКл}$ находятся на расстоянии $d = 10 \text{ см}$ друг от друга. Определить силу, действующую на заряд $q = 0.1 \text{ мКл}$ в точке, удаленной на $r_1 = 6 \text{ см}$ от первого заряда и $r_2 = 8 \text{ см}$ от второго.

Задача 1.5

Точечные заряды $q_1 = 1 \text{ мКл}$ и $q_2 = -1 \text{ мКл}$ находятся на расстоянии $d = 10 \text{ см}$ друг от друга. Определить силу, действующую на заряд $q = 0.1 \text{ мКл}$ в точке, удаленной на $r_1 = 6 \text{ см}$ от первого

заряда и $r_2 = 8$ см от второго.

Задача 1.6

Два точечных заряда $q_1 = 1$ нКл и $q_2 = -2$ нКл находятся в воздухе на расстоянии $d = 10$ см друг от друга. Определить напряженность поля в точке, удаленной от первого заряда на 9 см и от q_2 на $r_2 = 7$ см.

Примерные вопросы для экзамена

1. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и градиентом потенциала. Поле точечного заряда и диполь. Вектор индукции электрического поля. Поток вектора индукции. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрическое поле заряженных плоскостей, шара, цилиндра.

2. Проводники в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле.

3. Постоянный электрический ток. Закон Ома. ЭДС. Сопротивление. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника. Правила Кирхгофа.

4. Классическая электронная теория проводимости металлов. Работа выхода. Термоэлектронная эмиссия. Электронные лампы. Контактная разность потенциалов. Термоэлектрические явления.

5. Электронная и дырочная проводимость полупроводников. Контакт двух полупроводников. Полупроводниковые диоды и транзисторы.

6. Электрический ток в жидкостях. Проводимость электролитов. Закон Фарадея.

7. Электрический ток в газах. Виды газового разряда. Несамостоятельный и самостоятельный газовый разряд.

8. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле прямого и кругового токов. Циркуляция вектора напряженности магнитного поля. Магнитное поле соленоида. Вектор магнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции.

9. Силы, действующие на ток в магнитном поле. Закон Ампера. Контур с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение электрона в электрическом и магнитном полях. Эффект Холла.

10. Поток вектора магнитной индукции. Работа перемещения проводника с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Законы Фарадея и Ленца. Магнитное поле в магнетиках. Законы магнитной цепи.

11. Самоиндукция и взаимная индукция. Коэффициент индуктивности соленоида. Энергия магнитного поля. Токи смещения. Уравнение Максвелла.

12. Переменный ток. Сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс токов и напряжений.

13. Колебательный контур. Собственные и вынужденные колебания. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия и импульс электромагнитных волн. Вектор Умова-Пойтинга. Принцип радиосвязи и радиолокации.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой текущего контроля является решение задач.

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за выполнение решения задач - 70 баллов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проходит в устной форме по вопросам экзаменационного билета.

Шкала оценивания экзамена

Баллы	Критерии оценивания
26-30	Обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные.
20-25	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает одну - две ошибки, которые сам же исправляет, и один - два недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала.
14-19	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: <ul style="list-style-type: none"> - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
0-13	Обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Итоговая шкалы оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций УК-1, УК-2
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций УК-1, УК-2
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, УК-2
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, УК-2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Бредов, М. М. Классическая электродинамика : учебное пособие / М. М. Бредов, В. В. Румянцев, И. Н. Топтыгин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210194>
2. Вергелес, С. Н. Теоретическая физика. Квантовая электродинамика : учебник для вузов . — 4-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 262 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513140>
3. Потапов, Л. А. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 196 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514146>

6.2. Дополнительная литература

1. Григорьев, А. Д. Электродинамика и микроволновая техника : учебник. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с.- Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210095>
2. Лотов, К. В. Физика сплошных сред : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 135 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/494788>
3. Савельев, И. В. Основы теоретической физики : учебник для вузов. — 6-е изд. — Том 1 : Механика. Электродинамика — 2022. — 496 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183764>
4. Фальковский, О. И. Техническая электродинамика : учебник. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210371>
5. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211646>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://mgou.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=614
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
4. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.