|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)  РГЭУ (РИНХ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины**  **Электродинамика** | |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  направленность (профиль) 44.03.05.31 Физика и Технология | |
|  |  |
| Для набора \_\_2020\_\_\_\_\_\_\_\_ года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-20-3-ФТZ.plx | | | | | | | | |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **теоретической, общей физики и технологии** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по курсам** | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Курс | | | **4** | | Итого | |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |
|  | Практические | | | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 159 | 159 | 159 | 159 |  |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 180 | 180 | 180 | 180 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.  Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Кихтенко С.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой: Коноваленко С. П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-20-3-ФТZ.plx | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | формирование систематизированных знаний в области основ теоретической физики, разделе электродинамика, приобретение умений применять их на практике, формирование компетенций, необходимых бакалавру. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.1:Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и со-временных образовательных технологий** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.2:Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.3:Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.4:Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности** | | | | | | | | |
| **ПКО-3.5:Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы** | | | | | | | | |
| **ПКО-1.1:Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов** | | | | | | | | |
| **ПКО-1.2:Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно- образовательного пространства** | | | | | | | | |
| **ПКО-1.3:Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в про- фессиональной деятельности учителя основного об-щего и среднего общего образования** | | | | | | | | |
| **УК-1.1:Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему** | | | | | | | | |
| **УК-1.2:Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности** | | | | | | | | |
| **УК-1.3:Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения** | | | | | | | | |
| **УК-1.4:Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации** | | | | | | | | |
| **УК-1.5:Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений** | | | | | | | | |
| **УК-1.6:Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение** | | | | | | | | |
| **УК-1.7:Определяет практические последствия предложенного решения задачи** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| методологические и концептуальные основы теоретической физики; основные понятия, методы, модели, разделы электродинамики; современные методы поиска и представления необходимой информации при изучении электродинамики и решении электродинамических задач. | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| находить необходимую информации применительно к перечню решаемых задач;применять современные методы и технологии обучения; объяснять различные электромагнитные явления, процессы и их влияние на окружающую природу и человека; применять методы анализа и синтеза при решении электродинамических задач. | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| получения информации, связанной с изучением электромагнитных явлений и процессов; владения современными технологиями обучения и диагностики; техниками построения физических моделей, выполнения расчетов, их графического и аналитического представления. | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Постоянное электрическое поле в однородной среде** | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-20-3-ФТZ.plx | |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.1 | Поле точечных, объемных, поверхностных и линейных зарядов в однородной среде.Потенциал.Связь напряженности поля с потенциалом. /Лек/ | | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 | |
| 1.2 | Расчет электростатических полей распределенных зарядов /Пр/ | | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 | |
| 1.3 | Электростатическое поле в однородной среде /Ср/ | | 4 | 40 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 | |
|  | **Раздел 2. Постоянный ток и стационарное магнитное поле** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | Магнитное поле линейных постоянных токов. Законы Ампера и Био — Савара — Лапласа.  Магнитное поле объемных и поверхностных токов.  /Лек/ | | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.5Л3.1 | |
| 2.2 | Расчет магнитных полей. Теорема Био-Савара-Лапласа /Пр/ | | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5Л3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-20-3-ФТZ.plx | |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 2.3 | Магнитное поле постоянных токов /Ср/ | | 4 | 40 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5Л3.1 | |
|  | **Раздел 3. Квазистационарное и переменное электромагнитные поля** | |  |  |  |  | |
| 3.1 | Квазистационарное электромагнитное поле. Условия квазистационарности.  Закон электромагнитной индукции в дифференциальной форме. Первое уравнение Максвелла.  /Лек/ | | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 | |
| 3.2 | Явление электромагнитной индукции /Пр/ | | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 | |
| 3.3 | Закон электромагнитной индукции и уравнения Максвелла /Ср/ | | 4 | 40 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 | |
|  | **Раздел 4. Электромагнитные волны** | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-20-3-ФТZ.plx | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 4.1 | | Свойства электромагнитных волн /Ср/ | | | | 4 | 39 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | | Л1.1 Л1.2Л2.5Л3.1 | |
| 4.2 | | /Экзамен/ | | | | 4 | 9 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО -1.1 ПКО- 1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 | | Л1.1 Л1.2Л2.5Л3.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | | | | |
| **5.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Алтунин К. К. | | Электродинамика, специальная теория относительности и электродинамика сплошных сред: учебно-методическое пособие | | Москва: Директ-Медиа, 2014 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=240549 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.2 | Матвеев А. Н. | | Электродинамика | | Москва: Высшая школа, 1980 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=492466 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л2.1 | Новодворская, Елизавета Марковна, Дмитриев Э. М. | | Сборник задач по физике с решениями для втузов | | М.: ОНИКС 21 век: Мир и Образование, 2005 | | | | 50 | | |
| Л2.2 | Сарина М. П. | | Электричество и магнетизм: учебное пособие | | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=228921 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-20-3-ФТZ.plx | | |  |  |  | стр. 7 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л2.3 | Дзю И. М., Викулов С. В., Алешкевич М. Г., Штейн С. Г., Митина Л. А. | Электростатика: постоянный электрический ток: сборник задач и упражнений | | Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=230466 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.4 | Перунова М. | Трудные вопросы курса физики: электромагнитная индукция: учебное пособие | | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=259218 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.5 | Матвеев А. Н. | Электродинамика и теория относительности: монография | | Москва: Издательство Высшая школа, 1964 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=474145 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.3. Методические разрабоки** | | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л.1 | Боброва Т. М., Ипполитова Л. Н., Кузнецов Д. В. | Электричество и магнетизм: методические указания: методическое пособие | | Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2010 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=272425 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** | | | | | | |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** | | | | | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | |