|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"(ДВГУПС) |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде |
| (БАмИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Тынде) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Зам. директора по УР |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | БАмИЖТ - филиала ДВГУПС в г. Тынде |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 26.04.2023 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дисциплины | **Физика** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | ст. преподаватель, Бирзуль А.Н. |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: |  | Физика и теоретическая механика |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 26.04.2023г. № 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол от 01.01.1754г. № |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Тында2023 г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 2 |
|  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Физика |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217 |
| Квалификация | **инженер путей сообщения** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма обучения | **заочная** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость |  | **10 ЗЕТ** |  |  |
|  |  |  |  |
| Часов по учебному плану | 360 |  | Виды контроля на курсах: |  |
|  | в том числе: |  |  | экзамены (курс) 1зачёты (курс) 1контрольных работ 1 курс (2) |  |
|  | контактная работа | 28 |  |  |
|  | самостоятельная работа | 319 |  |  |
|  | часов на контроль | 13 |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Курс | **1** | Итого |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | УП | РП |  |  |  |  |  |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
| Лабораторные | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | 28 | 28 | 28 | 28 |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | 28 | 28 | 28 | 28 |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | 319 | 319 | 319 | 319 |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | 13 | 13 | 13 | 13 |  |  |  |  |  |
| Итого | 360 | 360 | 360 | 360 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| 1.1 | Фундаментальные законы природы, физические основы механики: кинематика и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики. Фундаментальные понятия и основные физические законы в области термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики, атомной и ядерной физики. Теории, методы классической и современной физики. Попытки объединения фундаментальных взаимодействий. Современные научно-исследовательские программы в области физики, модели. Революционные изменения в технике и технологиях как следствие научных достижений в области физики. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Код дисциплины: | Б1.О.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для успешного освоения дисциплины требуются базовые знания, полученные при изучении учебных предметов «Физика», «Математика» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. |
| 2.1.2 | Дополнительные главы математики |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Теоретические основы электротехники |
| 2.2.2 | Электроника |
| 2.2.3 | Теория линейных электрических цепей |
| 2.2.4 | Электрические машины |
| 2.2.5 | Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей |
| 2.2.6 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.7 | Теоретические основы автоматики и телемеханики |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| **ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования** |
| **Знать:** |
| Основные понятия и фундаментальные законы физики, методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов |
| **Уметь:** |
| Применять методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов. |
| **Владеть:** |
| Навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литература** | **Инте****ракт.** | **Примечание** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 1. Лекции** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Обзорная лекция по теме "Физические основы механики" /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | 0 |  |
| 1.2 | Обзорная лекция по теме "Основы молекулярной физики и термодинамики" /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | 0 |  |
| 1.3 | Обзорная лекция по теме "Электростатика. Постоянный ток" /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | 2 | Активное слушание |
| 1.4 | Обзорная лекция по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция" /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | 0 |  |
| 1.5 | Обзорная лекция по теме "Колебания и волны" /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | 0 |  |
| 1.6 | Обзорная лекция по теме "Волновая и квантовая оптика" /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
|  | **Раздел 2. Лабораторные работы** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Выполнение лабораторных работ по теме "Механика" /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 2.2 | Выполнение лабораторных работ по теме "Электростатика. Постоянный ток" /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.2 | 0 |  |
| 2.3 | Выполнение лабораторных работ по теме "Электромагнетизм" /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.2 | 0 |  |
| 2.4 | Выполнение лабораторных работ по теме "Волновая и квантовая оптика" /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.9 | 0 |  |
|  | **Раздел 3. Практика** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Решение задач по теме "Молекулярная физика и термодинамика" /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.8 Л3.6 | 0 |  |
| 3.2 | Решение задач по теме "Электростатика. Постоянный ток" /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.6 Л3.4 | 2 | Работа в малых группах |
| 3.3 | Решение задач по теме "Колебания и волны" /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.6 Л3.5 | 0 |  |
|  | **Раздел 4. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Самостоятельное изучение литературы по дисциплине /Ср/ | 1 | 116 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.8 Л3.3 Л3.6 Л3.4 | 0 |  |
| 4.2 | Подготовка к защите лабораторных работ /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 | 0 |  |
| 4.3 | Выполнение контрольной работы 1.1 "Физические основы классической механики и молекулярной физики" /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.8 Л3.6 | 0 |  |
| 4.4 | Выполнение контрольной работы № 1.2 "Электростатика. Постоянный ток" /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.6 Л3.4 | 0 |  |
| 4.5 | Самостоятельное изучение литературы по дисциплине /Ср/ | 1 | 115 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.9 Л3.2 Л3.3 Л3.7 Л3.6 Л3.5 | 0 |  |
| 4.6 | Подготовка к защите лабораторных работ /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.2 | 0 |  |
| 4.7 | Выполнение контрольной работы 2.1 "Электромагнетизм" /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.6 | 0 |  |
| 4.8 | Выполнение контрольной работы № 2.2 "Оптика" /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.6 Л3.5 | 0 |  |
|  | **Раздел 5. Контроль** |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Подготовка к зачету /Зачёт/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Л3.4 | 0 |  |
| 5.2 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 1 | 9 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.9 Л3.2 Л3.8 Л3.3 Л3.7 Л3.6 Л3.5 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| **Размещены в приложении** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | стр. 6 |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| **6.1. Рекомендуемая литература** |
| **6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Трофимова Т.И. | Курс физики: Учебное пособие для вузов 21-е издание, стериотипное | Москва: Издательский центр Академия, 2015, |
| Л1.2 | Трофимова Т.И. | Руководство к решению задач по физике: Учебное пособие для бакалавров 2-е издание, переработанное и дополненное | Москва: Изд-во Юрайт, 2013, |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Крынецкий, Струков И.Б., Б.А. | Общая физика: руководство по лабораторному практикуму: Учебное пособие | Москва: Изд-во Инфра=М, 2008, |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Литвинова М.Н. | Физика: Механика. Молекулярная физика и термодинамика: сб. лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |
| Л3.2 | Литвинова М.Н. | Физика: Электричество. Электромагнетизм: сб. лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |
| Л3.3 | Корнеенко Т.Н., Коростелева И.А. | Электричество и магнетизм: учеб.-метод. пособие по решению задач | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019, |
| Л3.4 | Литвинова М.Н. | Электростатика. Постоянный ток: сб. задач по курсу физики | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015, |
| Л3.5 | Корнеенко Т.Н. | Оптика: сб. задач по общей физике | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021, |
| Л3.6 | Куликова Г.В., Кравченко О.В. | Физика. Решение задач: метод. указания | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, |
| Л3.7 | Кравченко О.В., Фалеев Д.С., Коваленко Л.Л., Пикуль О.Ю., Карпец Ю.М., Зиссер И.С., Коростелева И.А., Повх И.В., Корнеенко Т.Н., Фалеев Д.С. | Физика атома, ядра и твёрдого тела: сб. задач по физике | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, |
| Л3.8 | Дейнекина Н.А., Кравченко О.В. | Физика: термодинамика: сб. задач | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017, |
| Л3.9 | Литвинова М.Н. | Физика: Оптика. Физика атома и твердого тела: сб. лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |
| **6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)** |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС |
|  | АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372 |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** |
|  | 1.ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" - http://www.biblioclub.ru/ |
|  | 2.ЭБС «Книгафонд» - http://www.knigafund.ru/ |
|  | 3.Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа - http://library.miit.ru |
|  | 4.ЭБС "Лань" - http://e.lanbook.com |
|  | 5.ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» - http://znanium.com/ |
|  | 6.ЭБС Book.ru - https://www.book.ru/ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | стр. 7 |
|  | 7.Электронный каталог НТБ ДВГУПС - http://ntb.festu.khv.ru/; http://edu.dvgups.ru |
|  | 8.Издательство "ЮРАЙТ" - www.biblio-online.ru |
|  | 9.Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" |
|  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** |
| Аудитория | Назначение | Оснащение |
| (БамИЖТ) 2213 | Учебная аудитория «Физика» | проектор мультимедиа, экран мультимедийного проектора, компьютер, плакаты по общей физике: механика, статика, гидростатика, молекулярная физика и термодинамика, колебание и волны, электростатика ,постоянный ток, электромагнетизм, атомная физика, оптика. Стенды: механика, электродинамика, оптика.«Механика. Молекулярная физика» |
| (БамИЖТ) 2215 | Учебная лаборатория «Физика» | Установка для определения поверхностного натяженияжидкости, Маятник Обербека, Ус-тановка для определения силы уп- ругости при ударе,Установка для изучения закона сохранения импульса при ударе шаров, Установка для исследования некоторых термодинамических состояний газа, Установка для определения коэффициента вязкости жидкости методом Стокса.Установка для изучения стоячих волн. «Электричество»Установка для определения постоянной термопары,Установка для исследования работы двухэлектродной электронной лампы, Установка для изучения характеристик источника постоянного тока, Осциллограф, электронно-лучевая трубка, Установка для оп-ределения емкости заряженного конденсатора; Установка для исследования поляризации сегнетоэлектрика, «Магнетизм» ; Установка для изучения магнитного поля соленоида, Установка для изучения взаимной электромагнитной индукции,Установка для изучения движения заряженной частицы в магнитном поле, Установка для изучения затухающих электромагнитных колебаний,Установка для изучения магнитного поля Земли, Установка для изучения намагничивания ферромагнетика, «Оптика» Установка для изучения дисперсии света, Установка для изучения интерференции света, Установка для изучения дифракции света; Установка для изучения теплового излучения, Установка для изучения поляризации света; Установка для изучения внешнего фотоэффекта, «Физика твердого тела» Установка для изучения температурной зависимости проводников и полупроводников, Установка дляизучения свойств оптического квантового генератора, Установка для изучения свойств космического излучения, Установка для определения постоянной Ридберга, Установка для изучения свойств фотодиодов и фоторезисторов. |
| (БамИЖТ) 2212 | Учебно-исследовательская лаборатория «Информационные технологии» | компьютеры с мониторами, мультимедийный проектор, интерактивная доска StarBoard, принтер ,копировальный аппарат, плакаты: логические операции, позиционные системы счисления, архитектура ПК: устройства-вывода, обмен данными в телекоммуникационных сетях, ба-зовые алгоритмические структуры, информационные революции, поколения компьютеров |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Лекционные занятия для студентов ИИФО предназначены для обсуждения важнейших тем, составляющих фундамент теоретического курса, а также разделов, вызывающих затруднения при самостоятельном изучении учебного материала. Лекции, прочитанные в период установочной сессии, помогают наметить план самостоятельного изучения дисциплины, определяют темы, на которые необходимо обратить особое внимание при самостоятельной работе с учебной и учебно- методической литературой.Большую помощь в работе с книгой оказывает владение навыками скорочтения. При первом ознакомлении с новым материалом полезно применить «партитурное чтение», беглый просмотр главы, раздела. Старайтесь получить общее представление об излагаемых вопросах, не задерживаясь на математических выводах. Вникайте в сущность того или иного вопроса, а не пытайтесь запомнить отдельные факты.Повторное чтение (более медленное и вдумчивое) должно сопровождаться пометками, записями в рабочей тетради, выписками из прочитанного. Чтобы лучше запомнить и усвоить изучаемый материал, вносите в рабочую тетрадь формулировки основных понятий, незнакомые термины и названия. Если материал поддается систематизации, составляйте графики, рисунки, диаграммы, таблицы – они очень облегчают запоминание, уменьшают объем конспектируемого материала. Приобретайте навыки конспектирования – краткий конспект помогает при повторении материала в период |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 8 |
| подготовки к промежуточной аттестации.Изучать курс рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе (расположение материала курса в программе не всегда совпадает с расположением его в учебнике). Изучение курса должно обязательно сопровождаться решением задач, предлагаемых в контрольных заданиях по темам. Решение задач - один из лучших методов прочного усвоения, проверки и закрепления теоретического материала. Пока тот или иной раздел не усвоен, переходить к изучению новых разделов не следует.При выполнении отчетов по лабораторным работам используйте методические указания к лабораторным работам по физике.При выполнении контрольных работ, представляемых на рецензирование, надо строго придерживаться указанных ниже правил. Работы, выполненные без соблюдения этих правил, не рецензируются и возвращаются студенту для переработки. Контрольную работу следует выполнять в тетради чернилами любого цвета, кроме красного, оставляя поля для замечаний рецензента. В заголовке работы на обложке тетради должны быть ясно написаны фамилия студента, его инициалы, шифр, номер контрольной работы, название дисциплины; здесь же следует указать название учебного заведения, дату отсылки работы в ВУЗ и адрес студента. В конце работы следует поставить дату ее выполнения и расписаться. В работу должны быть включены все задачи, указанные в задании, соответствующие своему варианту. Контрольные работы, содержащие не все задачи задания, а также содержащие задачи не своего варианта не рецензируются. Задачи по разделам дисциплины не должны быть распечатаны на компьютере. Решения задач надо располагать в порядке возрастания и сохранения номеров, указанных в заданиях. Перед решением каждой задачи надо полностью выписать ее условие. В том случае, когда задачи имеют общую формулировку, следует при переписывании условия задачи заменить общие данные конкретными, взятыми из соответствующего задания.Проведение учебного процесса может быть организовано:Вариант 1 с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и д.р. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.Вариант 2: Дисциплина реализуется с применением ДОТ.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровьяОбучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Специальные условия их обучения определены Положением ДВГУПС П 02-05-14 «Об условиях обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья» (в последней редакции). |