|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта | | | | | | | | | | | | |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего 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 | | **Материаловедение** | | | | | | | | | | |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | | | cт.преподаватель, Исаченко Н.И. | | | | | | | | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: | | | |  | Системы электроснабжения | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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. Тында  2023 г. | | | | | | | | | | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Материаловедение | | | | | | | | | | | | | | | |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Квалификация | | | | | **инженер путей сообщения** | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма обучения | | | | | **очная** | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 | | | |  | **4 ЗЕТ** | | | | | | | | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | |  | |  |  |
| Часов по учебному плану | | | | | | | 144 | |  | Виды контроля в семестрах: | | | | |  |
|  | в том числе: | | | | | | |  |  | экзамены (семестр) 2 | | | | |  |
|  | контактная работа | | | | | | 52 | |  |  |
|  | самостоятельная работа | | | | | | 56 | |  |  |
|  | часов на контроль | | | | | | 36 | |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |
|  | |  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  |  |
| Семестр  (<Курс>.<Семес тр на курсе>) | | **2 (1.2)** | | | | Итого | | | | |  |  |  |  |  |
| Недель | | 16 5/6 | | | |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | | УП | РП | | | УП | | РП | | |  |  |  |  |  |
| Лекции | | 32 | 32 | | | 32 | | 32 | | |  |  |  |  |  |
| Лабораторные | | 16 | 16 | | | 16 | | 16 | | |  |  |  |  |  |
| Контроль самостоятельной работы | | 4 | 4 | | | 4 | | 4 | | |  |  |  |  |  |
| В том числе инт. | | 8 | 8 | | | 8 | | 8 | | |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | | 48 | 48 | | | 48 | | 48 | | |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | | 52 | 52 | | | 52 | | 52 | | |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | | 56 | 56 | | | 56 | | 56 | | |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | | 36 | 36 | | | 36 | | 36 | | |  |  |  |  |  |
| Итого | | 144 | 144 | | | 144 | | 144 | | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
| 1.1 | Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств. Свойства современных материалов; методы выбора материалов; основы производства материалов и твердых тел; производство неразъемных соединений. Атомно-кристаллическое строение материалов; металлы; виды и свойства электротехнических материалов, агрегатные состояния, дефекты строения. Проводниковые, полупроводниковые, сверхпроводниковые, магнитные материалы, диэлектрики; пробой диэлектриков; влияние внешних факторов на свойства материалов; электротехнические материалы и электро-изоляционные конструкции. | | |
|  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | |
| Код дисциплины: | | Б1.О.12 | |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | | |
| 2.1.1 | Физика | | |
| 2.1.2 | Химия | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | |
| 2.2.1 | Технологическая практика | | |
| 2.2.2 | Эксплуатационная практика | | |
| 2.2.3 | Научно-исследовательская работа | | |
| 2.2.4 | Теоретические основы электротехники | | |
|  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | |
| **ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы** | | | |
| **Знать:** | | | |
| Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта | | | |
| **Уметь:** | | | |
| Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей. | | | |
| **Владеть:** | | | |
| Навыками контроля и надзора технологических процессов | | | |
|  |  |  |  |
| **ПК-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем** | | | |
| **Знать:** | | | |
| Теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов. | | | |
| **Уметь:** | | | |
| Анализировать виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества.  Применять способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов. | | | |
| **Владеть:** | | | |
| Принципами и методами диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов.  Навыками проведения анализа видов, причин возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| **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 | Свойства современных материалов; методы выбора материалов; основы производства материалов и твердых тел; производство неразъемных соединений. /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 2 | Лекция- визуализация | |
| 1.2 | Атомно-кристаллическое строение материалов; металлы; виды и свойства электротехнических материалов, агрегатные состояния, дефекты строения. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-5 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 2 | Лекция- визуализация | |
| 1.3 | Проводниковые, сверхпроводниковые материалы. Основные свойства, классификация и применение проводниковых материалов. /Лек/ | 2 | 4 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.4 | Производство неразъемных соединений. Диэлектрические материалы. Общие положения. Классификация диэлектриков. Активные диэлектрики. /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.5 | Диэлектрик. Поляризация диэлектриков. Механизм поляризации. Основные виды поляризации. Диэлектрическая проницаемость. / /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.6 | Влияние внешних факторов на свойства материалов. Диэлектрическая проницаемость газообразных, жидких и твердых диэлектриков. /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.7 | Электропроводность диэлектриков. Особенности электропроводности газообразных, жидких и твердых диэлектриков. Влияние внешних факторов на электропроводность диэлектриков. /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.8 | Диэлектрические потери. Мощность диэлектрических потерь. Эквивалентные схемы замещения диэлектриков. Виды диэлектрических потерь. Методы и способы уменьшения диэлектрических потерь в изоляции /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.9 | Пробой диэлектриков. Пробивное напряжение и электрическая прочность диэлектриков. Пробой газообразных, жидких и твердых диэлектриков. /Лек/ | 2 | 2 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.10 | Магнитные материалы. Классификация, свойства и применение. /Лек/ | 2 | 4 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.11 | Полупроводниковые материалы. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Классификация, свойства и применение полупроводниковых материалов. . /Лек/ | 2 | 4 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |
| 1.12 | Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств. Наноматериалы и нанотехнологии. /Лек/ | 2 | 4 | ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
|  | | **Раздел 2. Лабораторные занятия** | |  |  |  |  | |  |  | |
| 2.1 | | ТермоЭДС металлов и сплавов /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 2.2 | | Исследование влияния компонентного состава сплавов на величину их сопротивления /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 2 | Работа в малых группах | |
| 2.3 | | Пробой твердых диэлектриков /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 2.4 | | Исследование влияния температуры на величину относительной диэлектрической проницаемости, тангенса угла диэлектрических потерь твердых диэлектриков /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 2.5 | | Исследование влияния температуры на электрическое сопротивление твердых диэлектриков /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 2.6 | | Изучение явления фотопроводимости в полупроводниках /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 2 | Работа в малых группах | |
| 2.7 | | Изучение эффекта Холла в полупроводниках /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 2.8 | | Изучение влияния напряженности электрического поля на величину электрического сопротивления полупроводников /Лаб/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
|  | | **Раздел 3. Самостоятельная работа** | |  |  |  |  | |  |  | |
| 3.1 | | Изучение теоретического материала лекций /Ср/ | | 2 | 46 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 3.2 | | Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/ | | 2 | 8 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
| 3.3 | | Подготовка к тестированию /Ср/ | | 2 | 2 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2  Э1 Э2 | | 0 |  | |
|  | | **Раздел 4. Контроль** | |  |  |  |  | |  |  | |
| 4.1 | | Экзамен /Экзамен/ | | 2 | 36 | ПК-2 ОПК- 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1  Э1 Э2 | | 0 |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** | | | | | | | | | | | |
| **Размещены в приложении** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 | Привалов Е. Е. | | Электротехническое материаловедение | | | | | М.|Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=276299 | | | |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | | | | Издательство, год | | | |
| Л2.1 | Привалов Е. Е. | | Электроматериаловедение | | | | | Ставрополь: Агрус, 2012, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=232925 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
|  | | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | |
| Л2.2 | | Новиков И.Л., Дикарева Р. П., Романова Т.С. | | Материаловедение. Конструкционные и электротехнические материалы. Материалы и элементы электронной техники: Учебно-методическая литература | | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010, https://znanium.com/catalog/doc ument?id=197438 | |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** | | | | | | | |
|  | | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | |
| Л3.1 | | Кульмановский А.И., Наконечный М.В., Власенко С.А. | | Электротехнические материалы: сб. лаб. работ | | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | |
| Э1 | | Университетская библиотека ONLINE | | | | http://biblioclub.ru/ | |
| Э2 | | Электронно-библиотечная система Znanium.com | | | | http://znanium.com/ | |
| **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** | | | | | | | |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) | | | | | | |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС | | | | | | |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 | | | | | | |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 | | | | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | | | | |
|  | 1. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" Адрес: http://www.biblioclub.ru/ | | | | | | |
|  | 2. Электронная библиотечная система «Книгафонд» Адрес: http://www.knigafund.ru/ | | | | | | |
|  | 3. Издательство "ЮРАЙТ" Адрес сайта: www.biblio-online.ru | | | | | | |
|  | 4. Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа Адрес: http://library.miit.ru | | | | | | |
|  | 5. Электронно-библиотечная система "Лань" Адрес: http://e.lanbook.com | | | | | | |
|  | 6. ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» Адрес: http://znanium.com/ | | | | | | |
|  | 7. ЭБС Book.ru Адрес: https://www.book.ru/ | | | | | | |
|  | 8. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" Адрес: https://cons-plus.ru/razrabotka\_pravovih\_system/ | | | | | | |
|  | 9. Электронный каталог НТБ ДВГУПС Адрес:http://ntb.festu.khv.ru/ | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** | | | | | | | |
| Аудитория | | | Назначение | | Оснащение | | |
| (БамИЖТ) 2201 "а" | | | Учебная лаборатория «Материаловедения» | | Проектор мультимедиа, компьютер, твердомер Бриннеля ТШ-2м, набор образцов, отсчётный микроскоп МПБ-2, твердомер Роквелла ТК-2, комплект ЗиП к трердомерам, комплект свёрл, резцы токарные, мик-рометр, угломер оптический и индикаторный, штангенциркуль, металлографический микроскоп, атлас микроструктур, образцы твёрдости. | | |
| (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)** | | | | | | | |
| Для освоения дисциплины «Материаловедение», получения прочных и глубоких знаний студент должен систематически изучать учебный материал по учебным пособиям, указанным в списке рекомендуемой литературы, и конспектам лекций. В случае необходимости следует обращаться за консультациями к преподавателю. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 8 |
| Одна из форм занятий по дисциплине – лекции, на которых студенты знакомятся с теоретическими вопросами дисциплины. Рекомендуется в процессе лекции составлять конспект учебного материала. Конспект лекций выполняет разнообразные функции. Прежде всего, это своеобразный отчёт о проделанной работе, в котором обобщены и в краткой форме зафиксированы наиболее важные сведения. Над конспектами лекций надо систематическим работать: первый просмотр конспекта рекомендуется сделать вечером того дня, когда была прослушана лекции, затем вновь просмотреть конспект через 3-4 дня. В этом случае при небольших затратах времени студент основательно и глубоко овладевает материалом и к сессии приходит хорошо подготовленным.  Конспект можно рассматривать как руководство к дальнейшей самостоятельной деятельности, как путеводитель по литературным источникам, как банк необходимых идей и сведений, как способ классификации и систематизации информации. Это, кроме того, способ выражения вашей индивидуальности (ибо не может быть совершенно одинаковых методов, приёмов и форм конспектирования), показатель зрелости и эрудиции. Конспектирование помогает развить аналитическое мышление и вовлекает в процесс познания зрительную память.  Основная задача при прослушании лекции - учиться мыслить, понимать излагаемый материал. Запись должна вестись не дословно, а кратко, своими словами, что даёт возможность не только понять услышанное, но и осмыслить основные идеи. Кроме того, это помогает сосредоточить внимание, не позволяет отвлечься и перейти на механическую запись.  Математические выкладки, которые преподаватель приводит на доске (слайде), рисунки и схемы следует оформлять в виде опорного конспекта или структурно - логической схемы.  Лабораторный практикум – важнейший компонент учебного процесса по дисциплине «Физика пласта». Он предназначен для получения первичной эмпирической информации о физических явлениях, процессах и объектах, а также для анализа степени соответствия теоретических и экспериментальных результатов.  В ходе проведения лабораторного практикума студенты приобретают навыки экспериментальной исследовательской деятельности и грамотной обработки результатов измерений.  Подготовка к лабораторным работам осуществляется студентами самостоятельно заблаговременно. В процессе такой подготовки студент должен усвоить теоретический материал, относящийся к данной лабораторной работе, изучить и ясно представить себе содержание и порядок выполнения лабораторной работы, знать принципы действия и правила работы с измерительными приборами, методы измерений, особенности конструкции лабораторной установки и правила техники безопасности, знать ответы на приведенные в методическом руководстве контрольные вопросы, а также заготовить необходимые таблицы и схемы. Лабораторный отчет содержит цель работы, ответы на контрольные вопросы, схему установки, расчетные формулы, таблицу результатов измерений, расчеты и вывод.  Проведение учебного процесса может быть организовано 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. | |