|  |
| --- |
| **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 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 25.05.2023 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дисциплины | **Материаловедение и технология конструкционных материалов** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | старший преподаватель, Исаченко Н.И. |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: |  | Строительные конструкции, здания и сооружения |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 25.05.2023г. № 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 Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218 |
| 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 |  | **6 ЗЕТ** |  |  |
|  |  |  |  |
| Часов по учебному плану | 216 |  |  | Виды контроля в семестрах: |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  | экзамены (семестр) 3, 4 |  |
|  | контактная работа | 86 |  |  |  |
|  | самостоятельная работа | 58 |  |  |  |
|  | часов на контроль | 72 |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Семестр(<Курс>.<Семес тр на курсе>) | **3 (2.1)** | **4 (2.2)** | Итого |  |  |  |  |  |
| Недель | 18 | 16 5/6 |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |
| Лабораторные | 32 | 32 | 16 | 16 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |
| В том числе инт. |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 32 | 32 | 80 | 80 |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | 50 | 50 | 36 | 36 | 86 | 86 |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | 22 | 22 | 36 | 36 | 58 | 58 |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 |  |  |  |  |  |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| 1.1 | Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов; управление структурой материалов для получения заданных свойств; повышение надежности, долговечности; основные свойства строительных материалов: механические свойства металлов и сплавов, композитов, бетонов, неорганических и органических вяжущих материалов; теплоизоляционных и акустических материалов, деревянных, полимерных и отделочных материалов. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Код дисциплины: | Б1.О.1.19 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Химия |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Сопротивление материалов |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основания и фундаменты транспортных сооружений |
| 2.2.2 | Основы научных исследований |
| 2.2.3 | Изыскания и проектирование железных дорог |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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:** |
| Виды и способы осуществления контроля качества строительных материалов и строительной продукции; методы выбора материалов; свойства современных материалов |
| **Уметь:** |
| Определять физико–механические характеристики строительных материалов. |
| **Владеть:** |
| осуществления контроля качества используемых на объекте строительных материалов и конструкций; методами структурного анализа качества материалов, методиками лабораторного определения свойств материалов; принятия обоснованные технические решения на основе технико-экономического сравнения вариантов материалов конструкций |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 | Бетон - один из основных материалов для индустриального транспортного строительства монолитный, сборный, сборно-монолитный ж/б. Классификация бетонов. Марки и классы бетонов. Порядок формирования наименования бетонов. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | Лекции с «ошибками» |
| 1.2 | Бетонная смесь. Показатели свойств бетонной смеси. Связность бетонной смеси (водоот- деление). Факторы, влияющие на связность. Удобоукладываемость бетонной смеси, факторы влияющие на удобоукладываемость и способы ее регулирования. Назначение величины удобоукладываемости бетонной смеси. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.3 | Бетон как композиционный материал полиструктурного строения. Прочность бетона и ее зависимость от состава, структуры и степени наполнения. Проектирование состава бетона Факторы, влияющие на структутуру бетона и изменение ее во времени. Математические зависимости, связывающие прочность бетона с качеством его составляющих, их количественным соотношением и возрастом бетона. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 1.4 | Влияние технологических процессов на качество бетона; влияние дозирования материалов, способа и времени перемешивания бетонной смеси, способа и времени транспортирования бетонной смеси, укладки и уплотнения бетонной смеси, ухода за твердеющим бетоном, времени распалубки /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 1.5 | Классификация металлов, общие свойства, нормативные примеси их влияние на свойства. Аллотропические превращения железа. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 2 | Лекции с запланированн ыми ошибками |
| 1.6 | Изотермические превращение аустенита. Способы термической и химикотермической обработки стали. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 1.7 | Чугуны. Классификация. Области применения серых чугунов на ж.д.транспорте Классификация и маркировка чугуна и стали /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 1.8 | Материалы конструкций мобильных зданий. Пневматические конструкции, трехслойные панели. Модифицированные материалы /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
|  | **Раздел 2. Лабораторные занятия** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Технические свойства строительных материалов, Определение плотности материалов. /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.2 | Технические свойства строительных материалов, Определение плотности вещества. /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 2.3 | Изучение строения, дефектов и определение свойств древесины /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.4 | Испытание кирпича глиняного обыкновенного /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.5 | Испытания нефтяного битума /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.6 | Знакомство с образцами из полимерных материалов /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.7 | Знакомство с кровельными материалами /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.8 | Знакомство с тепло-, звукоизоляционными и лакокрасочными материалами /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.9 | Испытание строительного гипса /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.10 | Испытание цемента /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.11 | Строительные растворы. Расчет состава, определе¬ние свойств, изготовление образцов /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 2.12 | Испытание образцов. Математическая обработка результатов испытаний /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 2 | работа в малых группах |
| 2.13 | Испытание заполнителей для тяжелого бетона /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.14 | Расчет состава тяжелого бетона. Знакомство с кор¬ректировками состава /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.15 | Изготовление пробного за¬меса. Определение подвиж¬ности смеси. Изготовление образцов /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 | работа в малых группах |
| 2.16 | Испытание образцов. Мате¬матическая обработка результатов испытаний. /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 2.17 | Знакомство с диаграммой состояния сплавов /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 2.18 | Испытание металлов на удар; определение твердос¬ти. Определение итогового рейтинга Студентов /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
|  | **Раздел 3. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Изучение литературы теоретического курса,Оформление и подготовка отчетов по ЛР /Ср/ | 3 | 22 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.4 Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 3.2 | Изучение литературы теоретического курса,Оформление и подготовка отчетов по ЛР /Ср/ | 4 | 36 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.4 Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 8 |
|  | **Раздел 4. Контроль** |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 3 | 36 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.4 Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 Э2 | 0 |  |
| 4.2 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 4 | 36 | ОПК-1 | Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.4 Л3.2 Л3.3 Л3.1Э1 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 | Широкий Г. Т., Юхневский П. И., Бортницкая М. Г. | Строительное материаловедение: учебное пособие | Минск: Вышэйшая школа, 2016, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=560863 |
| Л1.2 | Рыбьев И.А. | Строительное материаловедение, В 2 ч. Часть 2.: Учебник для академического бакалавриата 4.е издание, переработанное и дополненное | Москва: Изд=во "Юрайт", 2016, |
| Л1.3 | Рыбьев И.А. | Строительное материаловедение. В 2 ч. Часть 1: Учебник для академического бакалавриата, 4-е издание, переработанное и дополненное | Москва: Изд-во "Юрайт", 2016, |
| Л1.4 | Алимов Л.А. | Строительные материалы: Учебник | Москва: Издательский центр "Академия", 2014, |
| Л1.5 | Красовский П. С. | Строительные материалы: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, http://znanium.com/go.php? id=538710 |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Основин В. Н., Шуляков Л. В. | Строительные материалы и изделия. Лабораторный практикум | Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2008, http://znanium.com/go.php? id=505747 |
| Л2.2 | Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. | Строительное материаловедение: Учебно-методическая литература | Вологда: Инфра-Инженерия, 2013, https://znanium.com/catalog/doc ument?id=186346 |
| Л2.3 | Невский В.А. | Строительное материаловедение: Учебное пособие 2-е издание, дополненное и переработанное | Ростов-на Дону: Изд-во "Феникс", 2009, |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Красовский П.С. | Новые строительные материалы: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014, |
| Л3.2 | Красовский П.С. | Технология конструкционных материалов: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | стр. 9 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.3 | Красовский П.С. | Строительные материалы: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019, |
| Л3.4 | Красовский П.С. | Зимние способы бетонирования: Учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008, |
| Л3.5 | Махинин Б.В. | Строительные растворы и сухие смеси: Учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004, |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)** |
| Э1 | Электронный каталог НТБ ДВГУПС | http://ntb.festu.khv.ru/ |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | www.elibrary.ru |
| **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 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367 |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) |
|  | Zoom (свободная лицензия) |
| **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) 2217 | Лекционная аудитория | проектор мультимедиа, ПК |
| (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 СПО) 315 | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет | Компьтеры с выходом в сеть Интернет, столы для занятий, нормативная документация, стенды, учебная, художественная литература, периодические издания |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения контрольных испытаний (текущих и промежуточных) студенту рекомендуется в самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:- программа дисциплины;- перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;- тематические планы лекций и лабораторных занятий;- контрольные мероприятия;- список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов (доступ к электронным ресурсам библиотеки осуществляется через личный кабинет студента на сайте Университета)- перечень вопросов к экзамену.Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 10 |
| графиком.Организация деятельности студента по видам учебных занятий.ЛекцииВ ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Приветствуется активная и систематическая работа на лекциях, уместно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.Лабораторные работы.Лабораторная работа является средством связи теоретического и практического обучения. При подготовке к лабораторным работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к лабораторной работе, составленные преподавателем.Лабораторные работы выполняются либо коллективно всей группой, либо бригадами по 2-4 человека. Отчетность по лабораторным работам включает в себя собеседование с представлением либо личного, либо бригадного отчета по результатам проведения лабораторных работ. Собеседование проводится по контрольным вопросам, представленным после каждой лабораторной работы в методических указаниях по их выполнению. Защита лабораторных работ производится на консультациях.ЭкзаменПри подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалуОсобенности 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).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. |