

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

_____Акимова Е.М.

«__» _____ 20__г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Материаловедение»

Уровень образования

Бакалавриат

Направление подготовки/
специальность

38.03.02 «Менеджмент»

Направленность (профиль)
программы

«Управление малым бизнесом»
(Программа академического бакалавриата)

Год начала подготовки

2011

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение» утвержден на заседании кафедры «Строительные материалы».

Протокол № 1 от 31.08.2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Основные понятия строительного материаловедения и объекты изучения.
2	Основные свойства строительных материалов
3	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы
4	Искусственные обжиговые каменные материалы.
5	Неорганические вяжущие вещества
6	Бетоны на неорганических вяжущих веществах и изделия из них
7	Металлические материалы
8	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе.
9	Строительные материалы специального назначения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владение методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОК-15	Знает основные методы количественного анализа и понимает их прикладное значение в исследовании строительных материалов.	31
		Умеет обосновать и правильно выбрать методы теоретического и экспериментального исследования материалов.	У1

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК-15	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания		Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		Контроль самостоятельной работы	Зачет	
1.	2.	3.	4.	5.
ОК-15	З1	+	+	+
	У1	+	+	+
ИТОГО		+	+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме Зачета

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Обучающийся не знает основные методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, не видит их связи с исследованиями в области строительных материалов.	Обучающийся знает основные методы количественного анализа и понимает их прикладное значение в исследовании строительных материалов. Неточности и нарушение логической последовательности в ответах не носят определяющего характера.
У1	Обучающийся не может назвать основные методы количественного анализа, теоретического и экспериментального исследования, соответственно не имеет навыков выбора методов исследования для различных строительных материалов.	Обучающийся умеет обосновать и правильно выбрать методы теоретического и экспериментального исследования материалов. Неполнота ответов и неточности в изложении не носят существенного характера

3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний студентов заочной формы обучения осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии, а также при общении студента с преподавателем дистанционно, и служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления.

Проверяется соблюдение графика выполнения учебных заданий, качество оформления практической тетради, выполнение домашних заданий, необходимые записи при самостоятельной работе с учебником; умение четко сформулировать вопрос при консультировании преподавателем, проявление студентами творческого подхода к изучению материала (самостоятельный поиск источников и дополнительных сведений по изучаемому материалу).

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация в виде зачета проводится в конце 2-го семестра и завершает изучение дисциплины. Для получения зачета студент должен успешно выполнить задания по самостоятельной работе и ответить на контрольные вопросы по теоретическому курсу.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины:

Вопросы к зачету

1. Промышленность строительных материалов, ее место и роль в хозяйстве страны.
2. Понятие “технологии”. Основные элементы технологического процесса: сырье, энергия, оборудование. Технологии промышленности строительных материалов.
3. Классификация строительных материалов и изделий; методический подход к их изучению.
4. Связь состава и строения со свойствами материалов; способы выражения состава материала и характеристики строения.
5. Классификация основных свойств строительных материалов. Выбор материалов для различных конструкций.
6. Свойства материалов, характеризующие особенности их физического состояния (истинная и средняя плотность, пористость и т.д.).
7. Гидрофизические свойства строительных материалов (определения, формулы, размерности).
8. Теплофизические свойства строительных материалов (определения, формулы, размерности).
9. Механические свойства строительных материалов (определения, формулы, размерности).
10. Сырьевая база промышленности строительных материалов. Виды многотоннажных отходов, применяемых для производства строительных материалов. Эффективность их использования.
11. Классификация горных пород (с примерами и характеристикой отдельных групп). Связь условий образования горных пород с их строением и свойствами. Главнейшие пороодообразующие минералы.
12. Природные каменные материалы: получение, обработка, виды изделий из природного камня.
13. Древесина и материалы из нее. Строение и свойства древесины. Зависимость свойств древесины от влажности. Виды материалов и изделий из древесины.
14. Пороки древесины. Защита древесины от гниения и возгорания.
15. Керамические изделия; классификация, сырье, общая схема производства изделий.
16. Керамический кирпич: способы производства, технические требования, марки. Пути снижения себестоимости.
17. Неорганические вяжущие вещества: классификация, примеры, характеристика отдельных групп.
18. Воздушная известь: сырье, основы производства, виды, свойства, применение.
19. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, основы производства, виды, свойства, применение.
20. Портландцемент: определение, сырье, способы производства, основы технологии.
21. Портландцементный клинкер: состав клинкера, его влияние на свойства портландцемента. Реакции минералов клинкера с водой.

22. Свойства портландцемента (тонкость помола, сроки схватывания, активность и марки и т.д.). Стандартные методы испытания.
23. Разновидности портландцемента (быстротвердеющий, сульфатостойкий, пуццолановый и т.д.).
24. Бетоны на неорганических вяжущих веществах: определение, классификация. Области применения бетонов различных видов.
25. Материалы для тяжелого бетона и требования, предъявляемые к ним.
26. Бетонная смесь, ее свойства, марки. Способы определения удобоукладываемости бетонной смеси. Факторы, влияющие на удобоукладываемость.
27. Основной закон прочности бетона. Формулы и графики, выражающие зависимость прочности бетона от главных факторов. Марки, классы прочности.
28. Определение состава тяжелого бетона по методу абсолютных объемов (основные положения).
29. Основные технологические операции при производстве бетонных изделий. Понятие о железобетоне.
30. Легкие бетоны на пористых заполнителях: виды заполнителей, структура и свойства бетонов, эффективность применения.
31. Ячеистые бетоны: виды, сырьевые материалы, общие сведения о производстве, эффективность применения.
32. Металлические материалы: классификация металлов и сплавов, строение и свойства металлов. Стальная арматура для железобетонных конструкций. Виды строительных сталей.
33. Чугун: состав, свойства, применение.
34. Цветные металлы, применяемые в строительстве.
35. Органические вяжущие вещества: битумы, дегти. Состав, строение, свойства, применение. Определение марки битума.
36. Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумов и дегтей.
37. Асфальтовые бетоны: состав, приготовление, укладка, свойства, применение.
38. Полимерные строительные материалы: основные компоненты (связующие, наполнители, пластификаторы и т.д.). Термопластичные и термореактивные полимеры.
39. Свойства пластмасс. Виды полимерных материалов.
40. Теплоизоляционные материалы: строение, свойства, марки, области применения. Экономическая эффективность применения теплоизоляционных материалов.

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

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Устно	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине

4.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- материалы для проведения текущего контроля успеваемости;
- перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости;
- описание процедуры оценивания.

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости.

Проверка соблюдения графика выполнения учебных заданий, качества оформления практической тетради, выполнения домашних заданий, необходимых записей при самостоятельной работе с учебником; умения четко сформулировать вопрос при консультировании преподавателем, проявления студентами творческого подхода к изучению материала (самостоятельный поиск источников и дополнительных сведений по изучаемому материалу).

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Процедура оценивания при контроле самостоятельной работы:

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания для самостоятельной работы	1 неделя семестра	На лекциях	Ведущий преподаватель
Консультации по выполнению самостоятельной работы	В течение семестра	Дистанционно	Ведущий преподаватель, обучающийся
Проверка качества оформления практической тетради	В сессию	На групповых консультациях	Ведущий преподаватель
Проверка выполнения домашних заданий	В сессию	На групповых консультациях	Ведущий преподаватель