

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Строительные материалы. Материаловедение

Код модуля
1155386

Модуль
Строительное материаловедение

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Герасимова Екатерина Сергеевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	материаловедения в строительстве

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Плеханова

Авторы:

- Герасимова Екатерина Сергеевна, Старший преподаватель, материаловедения в строительстве

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Строительные материалы. Материаловедение**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	6
		Расчетная работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Строительные материалы. Материаловедение**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения	Зачет Лабораторные занятия Расчетная работа № 1 Расчетная работа № 2 Экзамен

	<p>поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p>	
<p>ПК-39 -Способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-</p>	<p>З-6 - Привести классификацию, виды и основные свойства строительных материалов, изделий и конструкций, примеры технологий их производства</p> <p>З-7 - Привести примеры эффективного использования строительных материалов для изготовления изделий и</p>	<p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Контрольная работа № 3</p> <p>Контрольная работа № 4</p> <p>Контрольная работа № 5</p> <p>Контрольная работа № 6</p> <p>Лекции</p>

коммунального хозяйства	<p>конструкций на основе их показателей качества</p> <p>З-8 - Привести примеры требований к показателям качества строительных материалов и изделий в соответствии с нормативной документацией</p> <p>П-5 - Разрабатывать рекомендации по выбору и использованию строительных материалов и изделий на основе их показателей качества</p> <p>П-6 - Оформлять результаты сравнительных испытаний свойств строительных материалов с учетом требований нормативной документации</p> <p>У-5 - Различать виды, свойства и технологии производства различных строительных материалов и изделий для эффективного выбора области их применения</p> <p>У-6 - Систематизировать и анализировать результаты сравнительных испытаний строительных материалов для определения их качества в соответствии с нормативной документацией</p>	
-------------------------	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 1</i>	2,15	30
<i>контрольная работа 2</i>	2,16	30
<i>контрольная работа 3</i>	2,17	30
<i>расчетная работа 1</i>	2,17	10

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение всех лабораторных работ с представлением отчетов</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 4</i>	3,15	30
<i>контрольная работа 5</i>	3,16	30
<i>контрольная работа 6</i>	3,17	30
<i>расчетная работа 2</i>	3,17	10
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение всех лабораторных работ с представлением отчетов</i>	3,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Испытание кирпича керамического строительного
2. Испытание строительного раствора
3. Испытание извести строительной
4. Испытание щебня в качестве крупного заполнителя бетона
5. Испытание песка в качестве мелкого заполнителя бетона
6. Испытание гипсового вяжущего
7. Расчет состава и формование бетона тяжелого
8. Испытание портландцемента
9. Испытание бетона тяжелого

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Основные свойства строительных материалов

Примерные задания

Теплоемкость – это

1. способность материалов поглощать тепло при нагревании в результате перепада температур. Она зависит от коэффициента теплоемкости λ , Вт/(м·°С)

2. способность материалов поглощать тепло при нагревании. Она характеризуется удельной теплоемкостью c , Дж/(кг·°С)

3. способность материалов проводить тепло в результате перепада температур. Она характеризуется удельной теплоемкостью c , Дж/(кг·°С)

4. способность материалов проводить тепло. Она зависит от коэффициента теплоемкости λ , Вт/(м·°С)

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Горные породы и сырье для строительных материалов

Примерные задания

К полиминеральным горным породам относится

1. мрамор

2. гранит

3. известняк

4. кварцевый песок

Какое сырье подойдет для производства кровельного рубероида

1. Нефть и газ

2. Битум и нефть

3. Битум и картон

4. Ничего из перечисленного

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Керамика и стекло

Примерные задания

Керамический пустотелый кирпич характеризуется плотностью:

1. 1800-2200 кг/м³

2. 300-700 кг/м³
3. 700-900 кг/м³
4. 1200-1400 кг/м³

Операция, выполняемая после варки стекломассы:

1. варка
2. отжиг
3. формование
4. резка

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Контрольная работа № 4

Примерный перечень тем

1. Гидравлические вяжущие – портландцемент, гипсовые вяжущие, известковые вяжущие

Примерные задания

Химический состав негашёной извести описывается формулой... (дополнить)

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Контрольная работа № 5

Примерный перечень тем

1. Бетонные смеси и бетоны, строительные растворы и сухие строительные смеси, железобетонные конструкции, металлы

Примерные задания

Конструкционно-теплоизоляционный автоклавный газобетон, производимый в настоящее время, характеризуется плотностью

- 1.1200-1800 кг/м³
- 2.300-600 кг/м³
- 3.150-300 кг/м³
- 4.более 1800 кг/м³

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Контрольная работа № 6

Примерный перечень тем

1. Битумные и дегтевые вяжущие вещества, древесина и строительные материалы на ее основе, полимерные материалы и изделия

Примерные задания

Пенополистирол - это

- 1.Минеральный конструкционный материал
- 2.Минеральный теплоизоляционный материал
- 3.Органический гидроизоляционный материал
- 4.Органический теплоизоляционный материал

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.7. Расчетная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Задача по расчету свойств сырья и строительных материалов

Примерные задания

Образец горной породы имеет среднюю плотность 2500 кг/куб.м. Его полное водопоглощение составляет 6,50 % по массе. Определить истинную плотность образца. Ответ указать в кг/куб.м, округлив до целых.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.8. Расчетная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Расчет расхода сырья для получения строительной продукции

Примерные задания

Определить расход песка (в кг) на один замес в растворомешалке емкостью 50 литров. Состав раствора 1:0,31:4,3 (цемент:глиняное тесто:песок). Насыпная плотность сухого песка – 1340 кг/куб.м. Ответ округлить до целых.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Понятие о строительных материалах. Их классификация.
2. Состав строительных материалов. Химический, минеральный и фазовые составы.
3. Структура строительных материалов. Макро- и микроструктура. Внутренне строение.
4. Понятие «свойство». Классификация свойств.
5. Собственно-физические свойства. Плотность, средняя плотность, насыпная плотность.
6. Пористость и ее виды.
7. Методы измерения и расчета собственно-физических свойств, единицы измерения.
8. Гидрофизические свойства. Водопоглощение, водопроницаемость, влагоотдача, гигроскопичность, влажность. Морозостойкость и водостойкость.
9. Методы измерения и расчета гидрофизических свойств, единицы измерения.
10. Теплофизические свойства. Теплопроводность, термическое сопротивление, теплоемкость, термостойкость, теплоустойчивость, огнеупорность, огнестойкость.
11. Методы измерения и расчета теплофизических свойств, единицы измерения.
12. Механические свойства. Упругость, пластичность, релаксация, хрупкость. Предел прочности при сжатии, растяжении, изгибе. твердость, ударная вязкость. Истираемость, износостойкость. Коэффициент конструктивного качества.
13. Методы измерения и расчета механических свойств, единицы измерения.
14. Химические свойства. Химическая стойкость. Методы оценки химической стойкости.
15. Физико-химические свойства. Дисперсность. Пластично-вязкие свойства. Адгезия.

16. Основные виды сырья для производства строительных материалов.
 17. Горные породы. Классификация.
 18. Магматические горные породы. Основные минералы. Глубинные и излившиеся породы. Их свойства и характеристики.
 19. Осадочные горные породы. Основные минералы. Классификация осадочных пород. Их свойства и характеристики.
 20. Метаморфические горные породы. Породообразующие минералы. Основные свойства.
 21. Техногенные вторичные ресурсы. Классификация. Виды и основные свойства.
 22. Керамические материалы и изделия
 23. Стекло и изделия из него
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.3.2. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Древесина: строение, основные породы и их свойства, пороки древесины, гниение древесины и защита от него, материалы и изделия из древесины.
 2. Неорганические вяжущие вещества. Классификация.
 3. Воздушные вяжущие вещества. Гипсовое вяжущее. Классификация. Сырье. Технология получения. Виды гипсовых вяжущих. Применение.
 4. Твердение гипсовых вяжущих.
 5. Воздушные вяжущие вещества. Известь строительная. Сырье. Технология получения. Виды гипсовых вяжущих. Применение.
 6. Твердение извести: воздушное и гидратационное. Гашение извести.
 7. Портландцемент. Сырье и основы технологии производства. Мокрый и сухой способы производства. Минералогический и химический состав портландцемента. Сравнительная характеристика основных клинкерных минералов. Теория твердение портландцемента.
 8. Основные свойства портландцемента в соответствии с ГОСТ 10178-85. Разновидности портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, пластифицированный, пуццолановый.
 9. Шлакопортландцемент: исходное сырье, основы получения, свойства.
 10. Бетоны. Определение. Классификация.
 11. Тяжелые бетоны: материалы для получения бетонной смеси, свойства бетонной смеси, прочность бетона, принцип подбора состава бетонной смеси, прочность бетона.
 12. Битумные и дегтевые вяжущие
 13. Металлы и их применение в строительстве
 14. Строительные растворы и сухие строительные смеси
 15. Материалы специального назначения
 16. Полимерные материалы и изделия
 17. Природные каменные материалы
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях общение в социальных сетях и электронной почте в системах «студент-преподаватель», «группа студентов-преподаватель», «студент-студент», «студент-группа студентов»	Технология создания коллектива Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы Игровые технологии (креативные, имитационные, деловые, ролевые и др.)	ОПК-3	Д-1	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6 Лабораторные занятия Лекции Расчетная работа № 1 Расчетная работа № 2 Экзамен
			ПК-39	З-6 З-7 З-8 У-5 У-6 П-5 П-6	