

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

| | |
|---|---|
| ЮУрГУ | Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета |
| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП | |
| Кому выдан: Латвина О. В. Пользователь: latvinaov Дата подписания: 17.03.2023 | |

О. В. Латвина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.0.28 Строительные материалы

для направления 08.03.01 Строительство

уровень Бакалавриат

форма обучения очная

**кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические
дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от
31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.

И. Г. Рябова

| | |
|--|---|
| ЮУрГУ | Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета |
| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП | |
| Кому выдан: Рябова И. Г. Пользователь: ryabovaig Дата подписания: 17.03.2023 | |

Разработчик программы,
старший преподаватель

В. В. Латвин

| | |
|---|---|
| ЮУрГУ | Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета |
| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП | |
| Кому выдан: Латвин В. В. Пользователь: latvinnv Дата подписания: 17.03.2023 | |

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: подготовить будущего инженера-строителя к решению профессиональных задач по рациональному выбору строительных материалов и изделий, по контролю и оценке качества поступающих на строительные объекты материалов, по оценке их влияния на окружающую среду. Задачи преподавания дисциплины: – дать студентам знания теоретических основ материаловедения в области состава, структуры и свойств основных строительных материалов; – познакомить студентов с основными строительными материалами и изделиями, их свойствами, методами испытания, областями применения; – ознакомить студентов с существующей нормативной технической базой строительных материалов и изделий, научить правильно понимать и использовать нормативные документы; – познакомить студентов с основными методами и приборами контроля качества материалов, научить методам обработки и анализа экспериментальных данных; – ознакомить с принципами повышения срока службы строительных материалов, изделий и конструкций.

Краткое содержание дисциплины

Сегодняшнее строительство базируется на применении широчайшего ассортимента строительных материалов. Бурное развитие науки и техники, затрудняющее прогнозирование развития в любой области привело к появлению в нашей жизни материалов, о которых ранее было известно только лишь узкому кругу специалистов. И тем не менее можно предположить, что основными строительными материалами также будут керамика, стекло, древесина, полимеры, бетон и металлы. Строительные материалы будут создаваться на той же основе, но с применением новых рецептур компонентов и технологических приемов, что дает более высокие эксплуатационные качества, долговечность и надежность. Овладеть комплексом знаний в этой области можно на основе строительного материаловедения, являющегося наукой, устанавливающей связь между составом структурой и свойствами, изучающей закономерности их изменения при тепловых, химических, механических и других воздействиях, раскрывающей сущность явлений и процессов, связанных с возникновением новообразований, микро и макроструктурных элементов и их взаимосвязей при формировании единой структуры монолитного строительного материала (ИСК) или изделия на его основе. Уровень знаний в области строительного материаловедения позволяет создавать конкурентоспособные материалы, грамотно (профессионально) организовать процесс их производства, рационально проектировать, строить, реконструировать, ремонтировать и эксплуатировать здания и сооружения, обеспечивая их надежность и долговечность. Поэтому уровень этих знаний является важнейшим показателем образованности специалиста-строителя.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя | Знает: физические и химические свойства материалов. |

| | |
|---|--|
| теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>Умеет: устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, физико-механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим показателям в соответствии с документами и свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций.</p> <p>Имеет практический опыт: расчета потребности строительных материалов для изготовления и монтажа конструкций зданий и сооружений; комплексной оценки состава, строения свойств материалов изделий при их выборе для строительства.</p> |
| ПК-8 Способен выполнять работы по проектированию железобетонных конструкций | <p>Знает: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники ;</p> <p>Умеет: решать вопросы расчета и конструирования строительных объектов и их конструктивных элементов с учетом прочности, жесткости, устойчивости под воздействием постоянных и временных нагрузок</p> <p>Имеет практический опыт: методов испытания физико- механических свойств строительных материалов, изделий</p> |
| ПК-9 Способен выполнять работы по проектированию деревянных и пластмассовых конструкций | <p>Знает: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники ;</p> <p>Умеет: решать вопросы расчета и конструирования строительных объектов и их конструктивных элементов с учетом прочности, жесткости, устойчивости под воздействием постоянных и временных нагрузок</p> <p>Имеет практический опыт: методов испытания физико- механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций</p> |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Нет | ФД.01 Производство строительных материалов |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 4 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | | | |
| Лекции (Л) | 32 | 32 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 0 | 0 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 32 | 32 | |
| <i>Самостоятельная работа (CPC)</i> | 69,5 | 69,5 | |
| Подготовка к лабораторным работам | 24 | 24 | |
| Подготовка к экзамену | 24 | 24 | |
| Подготовка к итоговому тесту в результате освоения дисциплины | 21,5 | 21,5 | |
| Консультации и промежуточная аттестация | 10,5 | 10,5 | |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен | |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|---|---|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Основные свойства строительных материалов | 12 | 4 | 0 | 8 |
| 2 | Неорганические вяжущие вещества | 10 | 4 | 0 | 6 |
| 3 | Органические вяжущие вещества | 8 | 4 | 0 | 4 |
| 4 | Свойства композитов и бетонных конструкционных материалов | 10 | 4 | 0 | 6 |
| 5 | Теплоизоляционные и акустические материалы | 8 | 4 | 0 | 4 |
| 6 | Материалы и изделия из древесины | 8 | 4 | 0 | 4 |
| 7 | Полимерные материалы | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 8 | Керамические материалы и изделия из керамики | 4 | 4 | 0 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1-2 | 1 | Классификация свойств. Физические свойства: параметры состояния, структурные характеристики, гидрофизические, теплофизические. Механические свойства: деформации, прочность, релаксация напряжений, твердость, истираемость, износ. Химические свойства. Технологические свойства. | 4 |
| 3-4 | 2 | Понятие о неорганических вяжущих веществах. Классификация. Воздушные вяжущие вещества (известковые, гипсовые, магнезиальные, жидкое стекло), их свойства и области применения. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент: состав, свойства, условия твердения, разновидности, области применения. Глиноземистый, расширяющийся и напрягающий | 4 |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | | цемент. | |
| 5-6 | 3 | Понятие об органических вяжущих веществах. Классификация, области применения. Нефтяные битумы. Маркировка битумов. Технические свойства битумов. Улучшение их свойств добавками полимеров. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы на основе органических вяжущих. | 4 |
| 7-8 | 4 | Понятие о бетонах. Классификация бетонов, области применения в строительстве. Материалы для тяжелого бетона. Технические свойства бетонных смесей. Прочность, марки и классы бетона. Свойства бетона. Легкие бетоны. Специальные виды бетона: гидротехнический, высокопрочный, дорожный, жаростойкий, кислотоупорный, для защиты от радиоактивного воздействия, фибробетон. Монолитный и сборный железобетон. | 4 |
| 9-11 | 5 | Понятие о теплоизоляционных материалах. Классификация, структура и свойства теплоизоляционных материалов. Материалы и изделия из неорганического и органического сырья. Применение теплоизоляционных материалов и изделий. Понятие об акустических материалах. Назначение акустических строительных материалов и изделий. Звукоглощающие и звукоизоляционные материалы и изделия: требования к ним, особенности строения, свойства, основные виды и применение. | 4 |
| 12-13 | 6 | Роль и место древесных материалов в строительстве, достоинства и недостатки древесины как строительного материала. Основные древесные породы. Макро- и микроструктура древесины. Технические свойства древесины, их зависимость от структуры и влажности. Способы повышения био- и огнестойкости древесины. Сортамент строительных материалов и изделий из древесины. | 4 |
| 14-15 | 7 | Понятие о полимерных материалах. Классификация полимерных материалов. Термопластичные и термореактивные полимеры: характеристика, разновидности и области применения. Пластмасса: состав, структура, свойства. Виды полимерных материалов и изделий (конструкционные, теплоизоляционные, санитарно-технические, отделочные), области применения в строительстве. Полимерные клеи и мастики. Модификация строительных материалов полимерами. Полимербетоны, полимерцементные бетоны и растворы. | 4 |
| 16-18 | 8 | Свойства глин как сырья для керамических изделий. Физико-химические основы производства керамики. Способы изготовления керамических изделий. Стеновые материалы: кирпич, эффективные керамические изделия. Изделия для полов и облицовки. Трубы. Черепица. Сантехнические и специальные изделия. Методы глазурования изделий. | 4 |

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Определение физико-механических свойств природных каменных материалов. Определение истинной, средней и насыпной плотностей материала. Определение влажности, пористости, водопоглощения и морозостойкости. Определение предела прочности, истираемости, зернового состава и модуля крупности. | 8 |

| | | | |
|---|---|--|---|
| 2 | 2 | Определение технических свойств строительного гипса. Определение нормальной густоты гипсового теста, сроков схватывания. Определение технических свойств цемента. Определение основных свойств портландцемента (насыпной плотности, тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания, активности и марки). | 6 |
| 3 | 3 | Определение физико-механических свойств битума нефтяного строительного. Определение вязкости и температуры размягчения битума. | 4 |
| 4 | 4 | Заполнители для бетона. | 6 |
| 5 | 5 | Проектирование состава тяжелого цементного бетона. | 4 |
| 6 | 6 | Определение физико-механических свойств древесины. | 4 |

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|---|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к лабораторным работам | Широкий, Г.Т. Строительное материаловедение : учеб. пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая ; под редакцией Э.И. Батяновского. — 2-е изд., испр. — Минск, 2016. — 460 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/92427 Строительные материалы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.Н. Ковалев [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4323 . | 4 | 24 |
| Подготовка к экзамену | Широкий, Г.Т. Строительное материаловедение : учеб. пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая ; под редакцией Э.И. Батяновского. — 2-е изд., испр. — Минск, 2016. — 460 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/92427 Строительные материалы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.Н. Ковалев [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4323 . | 4 | 24 |
| Подготовка к итоговому тесту в результате освоения дисциплины | Широкий, Г.Т. Строительное материаловедение : учеб. пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая ; под редакцией Э.И. Батяновского. — 2-е изд., испр. — Минск, 2016. — 460 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/92427 Строительные материалы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.Н. Ковалев [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, | 4 | 21,5 |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учи-тыва-ется в ПА |
|------|----------|------------------|---|-----|------------|--|--------------------|
| 1 | 4 | Текущий контроль | Основные свойства строительных материалов | 1 | 10 | 10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко | экзамен |

| | | | | | | | | |
|---|---|------------------|---------------------------------|---|----|--|--|--|
| | | | | | | | исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Неорганические вяжущие вещества | 1 | 10 | 10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; | экзамен | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|-------------------------------|---|----|--|---------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Органические вяжущие вещества | 1 | 10 | <p>сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.</p> | экзамен |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|----|--|---------|
| | | | | | | определенении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Свойства композитов и бетонных конструкционных материалов | 1 | 10 | <p>10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренным программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p> <p>8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</p> <p>6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и</p> | экзамен |

| | | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|---|----|--|---|--|
| | | | | | | | выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Теплоизоляционные и акустические материалы | 1 | 10 | 10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и | экзамен | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------------------------|---|----|---|---------|
| | | | | | | преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
| 6 | 4 | Текущий контроль | Материалы и изделия из древесины | 1 | 10 | 10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении | экзамен |

| | | | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------------|---|----|--|---|--|
| | | | | | | | следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
| 7 | 4 | Текущий контроль | Полимерные материалы | 1 | 10 | 10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя | экзамен | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|---|----|---|--|--|
| | | | | | | | раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
| 8 | 4 | Текущий контроль | Керамические материалы и изделия из керамики | 1 | 10 | 10 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 8 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания | экзамен | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 6 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------------|---|----|--|---------|
| | | | | | | ответы на все вопросы. | |
| 9 | 4 | Промежуточная аттестация | Все разделы | - | 20 | <p>20 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p> <p>16 баллов: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</p> <p>12 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не</p> | экзамен |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 8 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 4 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы. | |
|--|--|--|--|--|--|--|

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|--|---|
| экзамен | <p>Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ.</p> <p>Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). 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). - Во время</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения. - Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачетные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Попов, К.Н. Строительные материалы [Текст]: учебник / К.Н. Попов, М.Б. Каддо.- М.: Студент, 2012.-440 с.: ил. - ISBN 978-54363-0020-7
2. Алимов, Л.А. Строительные материалы[Текст]: учебник / Л.А.Алимов, В.В.Воронин.- М.: ИЦ «Академия», 2012.- 320 с. - ISBN 978-7695-8336-0.
3. Материаловедение в строительстве [Текст] / под ред. И.А. Рыбьева.- 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2007.- 528с.- ISBN 978-5-7695-3847-6.
4. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение [Текст]: учебное пособие для бакалавров / И.А.Рыбьев.- 4-е изд. – М.: Юрайт, 2012.-701 с. - ISBN 978-5-9916-1471-9

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Промышленное и гражданское строительство

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для выполнения лабораторных работ
2. Методические указания для выполнения лабораторных работ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com | Красовский, П. С. Строительные материалы : учебное пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-665-0. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=392364#bib |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Славчева, Г. С. Системная диагностика качества строительных материалов : учебное пособие для вузов / Г. С. Славчева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152598 |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства | Широкий, Г.Т. Строительное материаловедение : учеб. пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая ; под редакцией Э.И. Батяновского. — 2-е изд., испр. — Минск, 2016. — 460 с. — Текст : электронный. — URL: |

| | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| | | Лань | https://e.lanbook.com/book/92427 |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система Znaniум.com | Игнатова, О.А. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 472 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=163149 . |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Строительные материалы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.Н. Ковалев [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4323 . |
| 6 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Запруднов, В. И. Строительное дело и материалы: учебник / В. И. Запруднов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 596 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/238859 |
| 7 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Петрище, Ф. А. Товарный менеджмент и экспертиза строительных товаров : учебник / Ф. А. Петрище, М. Ф. Черная. — Москва : Дашков и К, 2018. — 424 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105557 |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|-------------|--------|---|
| Лекции | | Лабораторное оборудование учебной лаборатории №3 "Материаловедение" - Весы механические циферблочные ВРНЦ-10 (2 шт.); Весы ПВм-3/15 (1 шт); Весы электронные до 4200г. АЖН-4200СЕ (1 шт.); Виброплощадка лабораторная СМЖ-739 (1 шт.); Встряхивающий столик ЛВС (КП-111) (1 шт.); Набор сит для определения зернового состава заполнителей 300 мм КСИ- 300 (1 шт.); Набор сит для песка и а/бетона 200 мм ЛО-251/1 (1 шт.); Прибор Вика для определения нормальной густоты цементного теста ОГЦ-1 в комплекте с 2-мя иглами по ГОСТ 310.3 (2 шт.); Прибор "Кольцо и Шар" (1 шт.); Прибор для измерения вязкости нефтяных битумов (1 шт.); Приспособление для испытания на изгиб кирпича для пресса ПГМ-1000МГ4 (1 шт.); Сушильный шкаф SNOL 67/350 (1 шт.); Шкаф вытяжной лабораторный ЛАБ-1200 ШВН (1 шт.); Щековая дробилка ЩД 6 (1 шт.); Электропечь муфельная лабораторная с устройством вытяжки продуктов сгорания СНОЛ 10/11-В (1 шт.); Прибор для определения подвижности растворной смеси (1 шт); Вакуумная установка ВУ-976-ф; (1 шт); Вискозиметр Суттарда ВС М00000583 (1 шт); Гиры чугунные М00000578 0,5 кг ; гиры чугунные М00000579 1 кг; гиры чугунные 2 кг М00000580; прибор для определения жесткости бетонной смеси (1 шт); термометр ртутный лабораторный Тл-Л-2№1 (5шт); воронка ЛОВ (1 шт); молоток Кошкова (5 |

| | |
|----------------------|---|
| | шт); Прибор для определения бетонной смеси (1шт); форма для образцов куба 20x20x20мм 6ФК-20; форма для образцов куба 100x100x100мм 2ФК-100; форма для образцов куба 70,7x70,7x70,7 мм 3ФК-70; форма для образцов призм 40x40x160 мм 3ФБ; чаша затворения ЧЗ; - эталонометр к молотку Кошарова (10 шт); - вискозиметр. |
| Лабораторные занятия | Лабораторное оборудование учебной лаборатории №3 "Материаловедение" - Весы механические циферблочные ВРНЦ-10 (2 шт.); Весы ПВм-3/15 (1 шт); Весы электронные до 4200г АЖН-4200СЕ (1 шт.); Виброплощадка лабораторная СМЖ-739 (1 шт.); Встряхивающий столик ЛВС (КП-111) (1 шт.); Набор сит для определения зернового состава заполнителей 300 мм КСИ- 300 (1 шт.); Набор сит для песка и а/бетона 200 мм ЛО-251/1 (1 шт.); Прибор Вика для определения нормальной густоты цементного теста ОГЦ-1 в комплекте с 2-мя иглами по ГОСТ 310.3 (2 шт.); Прибор "Кольцо и Шар" (1 шт.); Прибор для измерения вязкости нефтяных битумов (1 шт.); Приспособление для испытания на изгиб кирпича для пресса ПГМ-1000МГ4 (1 шт.); Сушильный шкаф SNOL 67/350 (1 шт.); Шкаф вытяжной лабораторный ЛАБ-1200 ШВН (1 шт.); Щековая дробилка ЩД 6 (1 шт.); Электропечь муфельная лабораторная с устройством вытяжки продуктов сгорания СНОЛ 10/11-В (1 шт.); Прибор для определения подвижности растворной смеси (1 шт); Вакуумная установка ВУ-976-ф; (1 шт); Вискозиметр Суттарда ВС М00000583 (1 шт); Гири чугунные М00000578 0,5 кг ; гири чугунные М00000579 1 кг; гири чугунные 2 кг М00000580; прибор для определения жесткости бетонной смеси (1 шт); термометр ртутный лабораторный Тл-Л-2№1 (5шт); воронка ЛОВ (1 шт); молоток Кошарова (5 шт); Прибор для определения бетонной смеси (1шт); форма для образцов куба 20x20x20мм 6ФК-20; форма для образцов куба 100x100x100мм 2ФК-100; форма для образцов куба 70,7x70,7x70,7 мм 3ФК-70; форма для образцов призм 40x40x160 мм 3ФБ; чаша затворения ЧЗ; - эталонометр к молотку Кошарова (10 шт); - вискозиметр. |