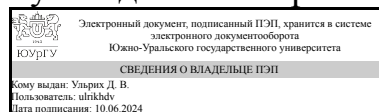


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



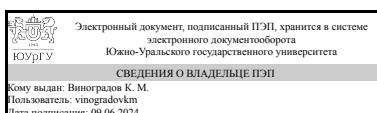
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.О.28 Строительные материалы  
для направления 08.03.01 Строительство  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очно-заочная  
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство**

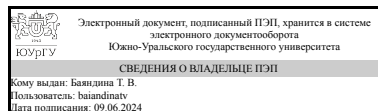
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



К. М. Виноградов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Т. В. Баяндина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Строительные материалы» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению 08.03.01 - «Строительство» в части овладения ими представлений о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов; знаний по способам формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении; методов оценки показателей качества и умения выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды. Задачи: - формирование у бакалавров представлений о строительных материалах как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации; - ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию; - изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов как функции их состава, структуры и состояния; - рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала; - изучение основ технологии изготовления конструкционных и функциональных строительных материалов и технических требований, предъявляемых к материалам в зависимости от их назначения; - изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Строительные материалы» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к использованию знаний о свойствах строительных материалов при проектировании деталей и конструкций в профессиональной деятельности.

## 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 теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | Знает: физические и химические свойства материалов<br>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<br>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 |
|--|---|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

|   |   |
|---|---|
| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
| Нет   | Не предусмотрены                            |

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., 42,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 2                                  |  |
| Общая трудоёмкость дисциплины  | 144         | 144                                |  |
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 32          | 32                                 |  |
| Лекции (Л)   | 16          | 16                                 |  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 0           | 0                                  |  |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 16          | 16                                 |  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 101,5       | 101,5                              |  |
| Подготовка к экзамену  | 25          | 25                                 |  |
| Выполнение контрольных работа  | 20          | 20                                 |  |
| Подготовка к защите лабораторных работ                                     | 30,5        | 30,5                               |  |
| Подготовка к компьютерному тестированию                                    | 26          | 26                                 |  |
| 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         | Классификация строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Стандартизация свойств. Марки материалов. Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий | 2   | 2 | 0  | 0  |

|   |   |    |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|
| 2 | Строительные материалы и изделия из природного камня.<br>Керамические материалы | 4  | 2 | 0 | 2 |
| 3 | Материалы и изделия из силикатных расплавов                                     | 1  | 1 | 0 | 0 |
| 4 | Неорганические вяжущие вещества   | 8  | 2 | 0 | 6 |
| 5 | Бетоны и изделия из них   | 10 | 2 | 0 | 8 |
| 6 | Строительные растворы   | 2  | 2 | 0 | 0 |
| 7 | Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих        | 2  | 2 | 0 | 0 |
| 8 | Строительные материалы и изделия из древесины                                   | 1  | 1 | 0 | 0 |
| 9 | Строительные материалы из пластмасс   | 2  | 2 | 0 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия   | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1        | 1         | Классификация строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Стандартизация свойств. Марки материалов. Основные виды минерального сырья для производства строительных материалов. Генетическая классификация горных пород. Побочные продукты и отходы промышленного производства, как сырье для производства строительных материалов   | 2            |
| 2        | 2         | Виды материалов и изделий из природного камня. Технические требования. Добыча и обработка каменных материалов. Способы повышения долговечности каменных материалов в сооружениях. Определение строительной керамики. Сырье для производства керамических материалов и изделий. Общая технологическая схема производства керамических изделий. Классификация керамических изделий. Стеновые керамические изделия. Керамические изделия для наружной и внутренней облицовок. Санитарно-техническая керамика и керамические изделия специального назначения. | 2            |
| 3        | 3         | Стеклообразное состояние вещества. Основы производства стекла. Листовое стекло и его разновидности, изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Материалы из плавящихся горных пород и шлаков.   | 1            |
| 4        | 4         | Вяжущие вещества и их классификация. Гипсовые вяжущие. Сырье, принципы производства, основные свойства и область применения. Магнезиальные вяжущие. Воздушная известь. Гидравлическая известь и романцемент. Портландцемент. Сырье и принципы производства, основные свойства и область применения. Кислотоупорный цемент.  | 2            |
| 5        | 5         | Общие сведения и классификация. Материалы для бетона. Вяжущие, заполнители, добавки, вода. Свойства бетонной смеси. Тяжелый бетон. Структура и свойства. Принципы определения состава. Легкие и ячеистые бетоны. Специальные бетоны. Производство ЖБИ. Применение бетона в монолитном строительстве. Коррозия бетона.   | 2            |
| 6        | 6         | Классификация. Основные свойства растворных смесей и растворов. Виды строительных растворов и область их применения.  | 2            |
| 7        | 7         | Асбестоцементные изделия. Силикатный бетон и материалы на его основе. Гипсобетон и изделия на его основе.   | 2            |
| 8        | 8         | Строение и основные свойства древесины. Важнейшие группы пороков древесины. Основные виды материалов, изделий и конструкций из древесины. Меры по повышению долговечности древесины в сооружениях.  | 1            |
| 9        | 9         | Органические вяжущие, их классификация и отличительные особенности. Нефтяные битумы. Дегти. Состав. Структура. Основные свойства и назначение. Битумные и дегтевые эмульсии и пасты. Асфальтовые растворы и   | 2            |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>бетоны. Рулонные и кровельные материалы. Гидроизоляционные материалы. Битумные и дегтевые мастики. Пластмассы. Их состав. Характеристика и назначение основных компонентов. Принципы приготовления изделий и материалов из пластмасс. Основные свойства материалов из пластмасс. Важнейшие виды пластмассовых стройматериалов и изделий. Лакокрасочные материалы. Общее назначение, состав и роль отдельных компонентов в лакокрасочных материалах. Пигменты, их разновидности, основные свойства и требования. Связующие вещества, их разновидности, основные свойства и требования. Красочные составы, их классификация и применение.</p> <p>Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия</p> <p>Теплоизоляционные материалы. Их свойства, строение, классификация и назначение. Основные виды ТИМ из органического сырья. Основные виды ТИМ из минерального сырья. Акустические материалы.</p> |  |
|--|--|--|--|

## 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

## 5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1         | 2         | Изучение свойств керамического материала                | 2            |
| 1         | 4         | Основные свойства портландцемента                       | 2            |
| 2         | 4         | Основные свойства гипса                                 | 2            |
| 3         | 4         | Основные свойства воздушной извести                     | 2            |
| 4         | 5         | Расчет состава тяжелого бетона                          | 2            |
| 6         | 5         | Определение прочности бетона                            | 2            |
| 7         | 5         | Свойства крупного заполнителя                           | 2            |
| 8         | 5         | Свойства мелкого заполнителя                            | 2            |

## 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 экзамену                   | ПЭУМЛ: п.1: Глава 1, с.8.-18, Глава 2, с. 25-31, Глава 3, с. 31-36, Глава 4, с. 45-49, Глава 5, с. 51-59, Глава 6, с. 70-76, Глава 8, с.85-101, Глава 10, с.137-154, Глава 11, с.159-168. | 2       | 25           |
| Выполнение контрольных работа           | ПЭУМЛ: п.1, Глава 1, с. 19-25, Глава 3, с. 36-45, Глава 5, с.59-70, Глава 6, с.76-81, Глава 8, с.102-117, Глава 10. с.154-159, Глава 11, с.165-169.                                       | 2       | 20           |
| Подготовка к защите лабораторных работ  | ПЭУМЛ: п.1, Глава 1, с. 19-25, Глава 3, с. 36-45, Глава 5, с.59-70, Глава 6, с.76-81, Глава 8, с.102-117, Глава 10. с.154-159, Глава 11, с.165-169.                                       | 2       | 30,5         |
| Подготовка к компьютерному тестированию | ПЭУМЛ: п.1: Глава 1, с.8.-18, Глава 2, с. 25-31, Глава 3, с. 31-36, Глава 4, с. 45-49, Глава 5, с. 51-59, Глава 6, с. 70-76, Глава  | 2       | 26           |

## 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-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов   | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1    | 2        | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 1    | 0,1 | 5          | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179).<br/>Общий балл складывается из следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;</li> <li>- выводы логичны и обоснованы - 1 балл;</li> <li>оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;</li> <li>правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</li> </ul> | экзамен          |
| 2    | 2        | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 2    | 0,1 | 5          | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179).<br/>Общий балл складывается из следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;</li> <li>- выводы логичны и обоснованы - 1 балл;</li> <li>оформление работы соответствует</li> </ul>  | экзамен          |

|   |   |                  |                                |     |   |   |         |
|---|---|------------------|--------------------------------|-----|---|---|---------|
|   |   |                  |                                |     |   | требованиям - 1 балл;<br>правильный ответ на один вопрос - 1 балл.  |         |
| 3 | 2 | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 3 | 0,1 | 5 | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179). Общий балл складывается из следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;</li> <li>- выводы логичны и обоснованы - 1 балл;</li> <li>оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;</li> <li>правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</li> </ul> | экзамен |
| 4 | 2 | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 4 | 0,1 | 5 | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179). Общий балл складывается из следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;</li> <li>- выводы логичны и обоснованы - 1 балл;</li> <li>оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;</li> <li>правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</li> </ul> | экзамен |
| 5 | 2 | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 8 | 0,1 | 5 | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом</p>   | экзамен |

|   |   |                  |                                |     |   |   |         |
|---|---|------------------|--------------------------------|-----|---|---|---------|
|   |   |                  |                                |     |   | <p>ректора от 24.05.2019 № 179).<br/> Общий балл складывается из следующих показателей:<br/> - приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;<br/> - выводы логичны и обоснованы - 1 балл;<br/> оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;<br/> правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</p>  |         |
| 6 | 2 | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 6 | 0,1 | 5 | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально.<br/> Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса).<br/> При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179).<br/> Общий балл складывается из следующих показателей:<br/> - приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;<br/> - выводы логичны и обоснованы - 1 балл;<br/> оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;<br/> правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</p> | экзамен |
| 7 | 2 | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 7 | 0,1 | 5 | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально.<br/> Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса).<br/> При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179).<br/> Общий балл складывается из следующих показателей:<br/> - приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;<br/> - выводы логичны и обоснованы - 1 балл;<br/> оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;<br/> правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</p> | экзамен |
| 8 | 2 | Текущий контроль | Защита лабораторной работы № 8 | 0,1 | 5 | <p>Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально.<br/> Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается</p>   | экзамен |



|    |   |                  |                           |     |    |   |         |
|----|---|------------------|---------------------------|-----|----|---|---------|
|    |   |                  |                           |     |    | <p>качество оформления, правильность и ответы на вопросы ( задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179).<br/>Общий балл складывается из следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приведены методики оценивания технологических параметров - 1 балл;</li> <li>- выводы логичны и обоснованы - 1 балл;</li> <li>оформление работы соответствует требованиям - 1 балл;</li> <li>правильный ответ на один вопрос - 1 балл.</li> </ul>   |         |
| 9  | 2 | Текущий контроль | Компьютерное тестирование | 0,2 | 5  | <p>Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенции. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 от № 174).</p>   | экзамен |
| 10 | 2 | Текущий контроль | Контрольная работа № 1    | 0,1 | 10 | <p>Проверка контрольной работы осуществляется по окончании изучения соответствующих разделов дисциплины. Контрольная работа должна быть выполнена и оформлена в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179). Критерии начисления баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 баллов - контрольная работа выполнена верно;</li> <li>8 баллов - контрольная работа выполнена верно, но имеются недочеты не влияющие на конечные результаты;</li> <li>6 баллов - контрольная работа выполнена с 1 ошибкой;</li> <li>4 балла - контрольная работа выполнена с 2-мя ошибками;</li> <li>2 балла - контрольная работа выполнена с 3-мя ошибками;</li> <li>0 баллов - работа не представлена на проверку.</li> </ul> | экзамен |

|    |   |                          |                           |     |    |   |         |
|----|---|--------------------------|---------------------------|-----|----|---|---------|
| 11 | 2 | Текущий контроль         | Контрольная работа № 2    | 0,1 | 10 | Проверка контрольной работы осуществляется по окончании изучения соответствующих разделов дисциплины. Контрольная работа должна быть выполнена и оформлена в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179). Критерии начисления баллов:<br>10 баллов - контрольная работа выполнена верно;<br>8 баллов - контрольная работа выполнена верно, но имеются недочеты не влияющие на конечные результаты;<br>6 баллов - контрольная работа выполнена с 1 ошибкой;<br>4 балла - контрольная работа выполнена с 2-мя ошибками;<br>2 балла - контрольная работа выполнена с 3-мя ошибками;<br>0 баллов - работа не представлена на проверку. | экзамен |
| 12 | 2 | Промежуточная аттестация | Компьютерное тестирование | -   | 5  | Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенции. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 от № 174).  | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--|---|
| экзамен                      | На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся ( утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179). | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения   | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|             |   | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ОПК-3       | Знает: физические и химические свойства материалов  | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |    |    | +  |
| ОПК-3       | 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 | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  |
| ОПК-3       | 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  | +    | + | + | + | + | + | + | + |   | +  | +  |    |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Технология бетона, строительных 4 10 изделий и конструкций  
Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Технология бетона, строительных 4 10 изделий и конструкций  
Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание   |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Гилязидинова, Н. В. Строительные материалы : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. М. Федотова, В. Б. Дуваров. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 172 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/122210">https://e.lanbook.com/book/122210</a> |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная                           | Рожков, П. В. Строительные материалы : учебное пособие / П. В. Рожков, С. В. Тертица, И. А. Пурикова. — Москва :   |

|   |                        |   |   |
|---|------------------------|---|---|
|   |                        | система<br>издательства Лань                                | РТУ МИРЭА, 2019. — 63 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/171527">https://e.lanbook.com/book/171527</a>   |
| 3 | Основная<br>литература | Электронно-<br>библиотечная<br>система<br>издательства Лань | Строительное материаловедение: сборник задач и заданий<br>: учебное пособие / М. З. Вайнштейн, О. В. Кононова, И.<br>И. Магомедэминов, М. Л. Бойкова. — Йошкар-Ола :<br>ПГТУ, 2009. — 40 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/50214">https://e.lanbook.com/book/50214</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.      | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий  |
|---------------------------------|-------------|---|
| Лекции                          | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. |
| Экзамен                         | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. |
| Самостоятельная работа студента | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. |
| Лабораторные занятия            | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. |
| Контроль самостоятельной работы | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. |