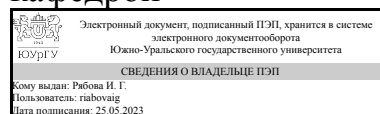


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



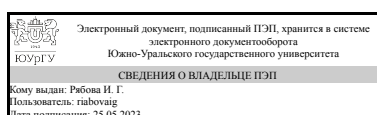
И. Г. Рябова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П0.21 Технология бетонов  
**для направления** 08.03.01 Строительство  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений  
**форма обучения** очно-заочная  
**кафедра-разработчик** Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

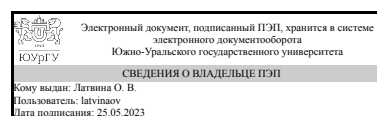
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



И. Г. Рябова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



О. В. Латвина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Бетонovedение» является формирование у студентов полного и ясного представления об эффективном искусственном каменном материале – бетоне; изучение современных эффективных методов оптимизации составов различных видов бетона, а также методов управления свойствами бетонных смесей и формирования структуры и свойств бетонов.

## Краткое содержание дисциплины

Курс включает в себя лекционные и практические занятия. В процессе освоения дисциплины предусмотрена также самостоятельная работа студента, которая направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед студентами на практических занятиях. Разновидности и классификация бетонов, цементы, заполнители, добавки для тяжёлого бетона, требования к воде для поливки и затворения бетонной смеси. Проектирование и корректировка состава тяжелого бетона, реологические и технические свойства бетонной смеси и способы их регулирования, свойства тяжелого бетона, разновидности тяжелого бетона, специальные бетоны, безцементные бетоны. Полимерные бетоны, лёгкие и ячеистые бетоны, способы регулирования их состава и свойств.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-13 Способен выполнять работы в области обеспечения строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием | Знает: физические и химические свойства исходных материалов для изготовления бетонов<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: 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                                                           | Современные материалы и технологии в строительстве,<br>Технология отделочных работ и систем КНАУФ |

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 2 з.е., 72 ч., 20,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 7                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 16          | 16                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 8           | 8                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 8           | 8                                  |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 51,75       | 51,75                              |
| Подготовка к зачету                                                        | 21          | 21                                 |
| РГР                                                                        | 30,75       | 30.75                              |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 4,25        | 4,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                      | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                       | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Классификация бетонов. Сырьевые материалы для бетонов | 8                                         | 4 | 4  | 0  |
| 2         | Бетонная смесь                                        | 8                                         | 4 | 4  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Классификация бетонов. Сырьевые материалы для бетонов   | 4            |
| 2        | 2         | Бетонная смесь                                          | 4            |

##### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2         | 1         | Классификация бетонов. Сырьевые материалы для бетонов               | 4            |
| 3         | 2         | Бетонная смесь                                                      | 4            |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 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 зачету | <p>Основная литература Игнатова, О. А. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий : учебное пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 472 с. — Режим доступа:<br/><a href="https://znanium.com/catalog/product/1361798">https://znanium.com/catalog/product/1361798</a></p> <p>Трофимов, Б. Я. Морозостойкость и сульфатостойкость бетонов : учебное пособие для вузов / Б. Я. Трофимов, К. В. Шулдяков. — 2-е. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — Режим доступа:<br/><a href="https://e.lanbook.com/book/176850">https://e.lanbook.com/book/176850</a></p> <p>Дополнительная литература Алимов, Л.А. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонведение [Текст]: учебник / Л.А.Алимов, В.В.Воронин.- М.: ИЦ «Академия», 2010.- 432 с. - ISBN 978-7695-6775-9. Малбиев, С.А. Строительные конструкции: металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс. Контроль знаний студентов / С.А. Малбиев.- М.: ООО "БАСТЕТ", 2016.- 176с.-ISBN 978-5-903178-44-5. Усов, Б. А. Химизация бетона : учебное пособие / Б.А. Усов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 381 с. — Режим доступа:<br/><a href="https://znanium.com/catalog/product/1246789">https://znanium.com/catalog/product/1246789</a></p> <p>Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование : монография / Л. М. Колчеданцев, А. П. Васин, И. Г. Осипенкова, О. Г. Ступакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — Режим доступа:<br/><a href="https://e.lanbook.com/book/169145">https://e.lanbook.com/book/169145</a></p> <p>Ксенофонтова, Т. К. Инженерные конструкции. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Т.К. Ксенофонтова, М.М. Чумичева ; под общ. ред. Т.К. Ксенофонтовой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 386 с. - ISBN 978-5-16-014329-3. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=344875">https://znanium.com/read?id=344875</a></p> <p>Шевченко, В. А. Технология и применение</p> | 7       | 21           |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
|     | <p>специальных бетонов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Шевченко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 202 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/442645">https://znanium.com/catalog/product/442645</a></p> <p>Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171420">https://e.lanbook.com/book/171420</a></p> <p>Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я. Н. Ковалев, Г. С. Галузо, А. Э. Змачинский, Т. А. Чистова ; под редакцией Я. Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4323">https://e.lanbook.com/book/4323</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |       |
| РГР | <p>Основная литература Игнатова, О. А. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий : учебное пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 472 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1361798">https://znanium.com/catalog/product/1361798</a></p> <p>Трофимов, Б. Я. Морозостойкость и сульфатостойкость бетонов : учебное пособие для вузов / Б. Я. Трофимов, К. В. Шулдяков. — 2-е. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/176850">https://e.lanbook.com/book/176850</a></p> <p>Дополнительная литература Алимов, Л.А. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонovedение [Текст]: учебник / Л.А.Алимов, В.В.Воронин.- М.: ИЦ «Академия», 2010.- 432 с. - ISBN 978-7695-6775-9. Малбиев, С.А. Строительные конструкции: металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс. Контроль знаний студентов / С.А. Малбиев.- М.: ООО "БАСТЕТ", 2016.- 176с.-ISBN 978-5-903178-44-5. Усов, Б. А. Химизация бетона : учебное пособие / Б.А. Усов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 381 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1246789">https://znanium.com/catalog/product/1246789</a></p> <p>Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование : монография / Л. М. Колчеданцев, А. П. Васин, И. Г. Осипенкова, О. Г. Ступакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169145">https://e.lanbook.com/book/169145</a></p> <p>Ксенофонтова, Т. К. Инженерные конструкции. Железобетонные и каменные</p> | 7 | 30,75 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>конструкции : учебник / Т.К. Ксенофонтова, М.М. Чумичева ; под общ. ред. Т.К. Ксенофонтовой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 386 с. - ISBN 978-5-16-014329-3. -</p> <p>URL: <a href="https://znanium.com/read?id=344875">https://znanium.com/read?id=344875</a></p> <p>Шевченко, В. А. Технология и применение специальных бетонов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Шевченко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 202 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/442645">https://znanium.com/catalog/product/442645</a></p> <p>Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171420">https://e.lanbook.com/book/171420</a></p> <p>Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я. Н. Ковалев, Г. С. Галузо, А. Э. Змачинский, Т. А. Чистова ; под редакцией Я. Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4323">https://e.lanbook.com/book/4323</a></p> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 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    | 7        | Текущий контроль | Классификация бетонов. Сырьевые материалы для бетонов | 1   | 5          | 0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 8 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 30 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 35 баллов. Работа выполнена по | зачет            |

|   |   |                          |                |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|---|---|--------------------------|----------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                |   |     | верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 2 | 7 | Текущий контроль         | Бетонная смесь | 1 | 5   | 0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 8 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 30 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 35 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы. | зачет |
| 3 | 7 | Промежуточная аттестация | Все разделы    | - | 100 | На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %                                                                                                                                                              | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (комиссией преподавателей), ведущим занятия по дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>письменным распоряжением по кафедре. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться про-граммой 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.</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                            | №<br>КМ |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1       | 2 | 3 |
| ПК-13       | Знает: физические и химические свойства исходных материалов для изготовления бетонов                                                                                                                                                                                                                           | +       | + | + |
| ПК-13       | 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. | +       | + | + |
| ПК-13       | Имеет практический опыт: 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:

1. Алимов, Л.А. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонovedение [Текст]: учебник / Л.А.Алимов, В.В.Воронин.- М.: ИЦ «Академия», 2010.- 432 с. - ISBN 978-7695-6775-9.
2. Малбиев, С.А. Строительные конструкции: металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс. Контроль знаний студентов / С.А. Малбиев.- М.: ООО "БАСТЕТ", 2016.- 176с.-ISBN 978-5-903178-44-5.

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

1. Промышленное и гражданское строительство
2. Жилищное строительство
3. Строительные материалы
4. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века



г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. ЭБС «Лань» Строительные материалы. Лабораторный практикум /под ред. Я.Н. Ковалева.- М.: Новое знание, 2013.- 633с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. ЭБС «Лань» Строительные материалы. Лабораторный практикум /под ред. Я.Н. Ковалева.- М.: Новое знание, 2013.- 633с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Игнатова, О. А. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий : учебное пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 472 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1361798">https://znanium.com/catalog/product/1361798</a>                                   |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Трофимов, Б. Я. Морозостойкость и сульфатостойкость бетонов : учебное пособие для вузов / Б. Я. Трофимов, К. В. Шулдяков. — 2-е. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/176850">https://e.lanbook.com/book/176850</a>                                               |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Усов, Б. А. Химизация бетона : учебное пособие / Б.А. Усов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 381 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1246789">https://znanium.com/catalog/product/1246789</a>                                                                                                      |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование : монография / Л. М. Колчеданцев, А. П. Васин, И. Г. Осипенкова, О. Г. Ступакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169145">https://e.lanbook.com/book/169145</a>            |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Шевченко, В. А. Технология и применение специальных бетонов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Шевченко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 202 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/442645">https://znanium.com/catalog/product/442645</a>                                     |
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171420">https://e.lanbook.com/book/171420</a>                                        |
| 7 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я. Н. Ковалев, Г. С. Галузо, А. Э. Змачинский, Т. А. Чистова ; под редакцией Я. Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4323">https://e.lanbook.com/book/4323</a>                      |
| 8 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Ксенофонтова, Т. К. Инженерные конструкции. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Т.К. Ксенофонтова, М.М. Чумичева ; под общ. ред. Т.К. Ксенофонтовой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 386 с. - ISBN 978-5-16-014329-3. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=344875">https://znanium.com/read?id=344875</a> |

## Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2023)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          |        | ПК, мультимедийный проектор, предустановленное программное обеспечение, лабораторное оборудование учебной лаборатории № 1 "Строительные конструкции, отделочные работы и системы" - Мультимедиа-проектор - Экран Economy - ноутбук Pavilion dv7-7003er специальное оборудование: - Термогигрометр testo 625 - Дефектоскоп сварных соединений арматуры АРМС-МГ4 - Электронный измеритель влажности Влагомер МГ4У - Пенетромтр грунтовой ПСГ-МГ4 - Прибор диагностики свай ПДС-МГ4 - Электронный измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.03 - Ультразвуковой прибор для контроля прочности УКС-МГ4С - Толщиномер магнитный ТМ-20МГ4-2 - Ультразвуковой толщиномер УТМ-МГ4 - Электронный измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4.01 - Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4 «Зонд» - Склерометр для оценки прочности бетона методом упругого отскока ОМШ-1 в комплект - Люксметр - Дальномер комплект наглядных пособий: - плакаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Практические занятия и семинары |        | Лабораторное оборудование учебной лаборатории №3 "Материаловедение" - Весы механические циферблатные ВРНЦ-10 (2 шт.); Весы ПВм-3/15 (1 шт); Весы электронные до 4200г. АЛН-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 ЛОУ-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 прессы 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.); Электродпечь 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 Кошкарлова (5 шт); Прибор для определения бетонной смеси (1шт); форма для образцов куба 20х20х20мм 6ФК-20; форма для образцов куба 100х100х100мм 2ФК-100; форма для образцов куба 70,7х70,7х70,7 мм 3ФК-70; форма для образцов призм 40х40х160 мм 3ФБ; чаша затворения ЧЗ; - эталонометр к молотку Кошкарлова (10 шт); - вискозиметр. |