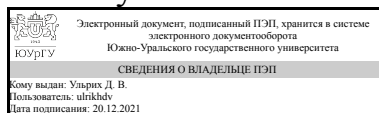


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



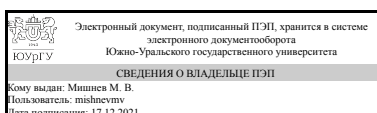
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.49 Железобетонные и каменные конструкции
для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные конструкции и сооружения

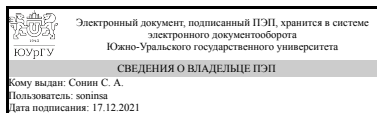
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

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



М. В. Мишнев

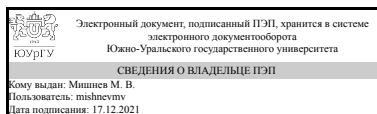
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



С. А. Сонин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.техн.н., доц.



М. В. Мишнев

1. Цели и задачи дисциплины

Иметь представление о физико-механических свойствах бетона, железобетона и каменных кладок; знать экспериментальные основы теории сопротивления железобетонных и каменных конструкций, основные положения методов их расчета; знать железобетонные и каменные конструкции промышленных и гражданских сооружений, выполнять их расчет и конструирование, осуществлять технико-экономическое сравнение конструктивных вариантов, иметь представление и уметь пользоваться программными комплексами для автоматизированного проектирования конструкций на ЭВМ.

Краткое содержание дисциплины

Введение. Элементы бетонных и железобетонных конструкций. Каменные и армокаменные конструкции. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций зданий с учетом требований экономики строительства. Плоские перекрытия зданий. Расчет и конструирование железобетонных фундаментов. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Тонкостенные пространственные покрытия. Конструкции многоэтажных зданий. Конструкции инженерных сооружений. Особенности железобетонных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых и возводимых в особых условиях. Перспективы дальнейшего развития железобетонных конструкций.

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 деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития | Знает: Основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники; методы системного анализа при решении научнотехнических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства; методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники; методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы; эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР. Умеет: Решать вопросы расчета и конструирования строительных объектов и их конструктивных элементов с учетом прочности, жесткости, устойчивости под воздействием постоянных и временных нагрузок. Имеет практический опыт: Методами использования математических моделей, элементов прикладного математического |

| | |
|--|---|
| | обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач; методами расчетов зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, способами оформления технических решений на чертежах; методами испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов. |
|--|---|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|--|
| 1.О.30 Строительные материалы | 1.О.58 Обследование и испытание сооружений, 1.О.52 Металлические пространственные системы, 1.О.54 Проектирование металлических конструкций уникальных сооружений |

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

| Дисциплина | Требования |
|-------------------------------|---|
| 1.О.30 Строительные материалы | Знает: физические и химические свойства материалов 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 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 |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 111,75 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------|-----|
| | | Номер семестра | |
| | | 6 | 7 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 216 | 108 | 108 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 96 | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 32 | 16 | 16 |

| | | | |
|--|--------|-------|------------|
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 48 | 24 | 24 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа (СРС) | 104,25 | 53,75 | 50,5 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| Расчет несущей кирпичной стены многоэтажного здания | 8 | 0 | 8 |
| Расчет и конструирование плиты монолитного перекрытия | 10 | 10 | 0 |
| Расчет и конструирование сборной предварительно напряженной плиты перекрытия | 9,75 | 9,75 | 0 |
| Расчет и конструирование главной балки монолитного перекрытия | 7 | 7 | 0 |
| Расчет и конструирование фундамента под колонну | 5 | 5 | 0 |
| Курсовой проект. | 30 | 0 | 30 |
| Подготовка к экзамену | 5,5 | 0 | 5,5 |
| Расчет и конструирование двускатной балки покрытия или подкрановой балки | 7 | 0 | 7 |
| Подготовка к зачету | 5 | 5 | 0 |
| Компановка, сбор нагрузок и статический расчет поперечной рамы одноэтажного производственного здания | 7 | 7 | 0 |
| Расчет и конструирование колонны | 10 | 10 | 0 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 15,75 | 6,25 | 9,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | зачет | экзамен,КП |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|---|---|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Основные физико-механические свойства бетона и арматуры, железобетон | 8 | 4 | 0 | 4 |
| 2 | Экспериментальные основы сопротивления железобетона, основные положения методов расчета | 10 | 4 | 0 | 6 |
| 3 | Прочность железобетонных элементов | 18 | 6 | 10 | 2 |
| 4 | Трещиностойкость стержневых железобетонных элементов | 10 | 2 | 6 | 2 |
| 5 | Перемещения стержневых железобетонных элементов | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 6 | Каменные и армокаменные конструкции | 16 | 6 | 10 | 0 |
| 7 | Основы сопротивления элементов действию статических нагрузок | 24 | 6 | 18 | 0 |
| 8 | Основы сопротивления элементов действию динамических нагрузок | 2 | 2 | 0 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Основы железобетона. Прочность бетона. Деформативность бетона. | 2 |
| 2 | 1 | Арматура для железобетонных конструкций | 2 |
| 3 | 2 | Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям | 2 |
| 4 | 2 | Предварительно напряженные железобетонные конструкции | 2 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 5 | 3 | Расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов | 3 |
| 6 | 3 | Расчет прочности железобетонных изгибаемых элементов по наклонным сечениям | 3 |
| 7 | 4 | Расчет железобетонных конструкций по образованию и раскрытию трещин | 2 |
| 8 | 5 | Вычисление прогибов изгибаемых элементов | 2 |
| 9 | 6 | Общие сведения о каменных конструкциях и методах их расчета | 2 |
| 10 | 6 | Армокаменные конструкции | 2 |
| 11 | 6 | Конструктивные схемы и расчет зданий и каменных конструкций | 2 |
| 13 | 7 | Безбалочные перекрытия.Сборные балочно-панельные перекрытия.Внецентренно сжатые железобетонные элементы | 2 |
| 14 | 7 | Одноэтажные производственные здания.Стропильные балки покрытия.Стропильные фермы.Подкрановые балки. | 2 |
| 15 | 7 | Фундаменты под отдельно стоящие колонны.Косвенное армирование сжатых элементов | 2 |
| 16 | 8 | Многоэтажные жилые и общественные здания | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 3 | Компановка и расчет элементов монолитного ребристого перекрытия | 4 |
| 2 | 3 | Расчет и конструирование элементов монолитного ребристого перекрытия | 6 |
| 3 | 4 | Расчет и конструирование сборной предварительно напряженной плиты перекрытия | 6 |
| 5 | 5 | Расчет внецентренно сжатой колонны ОПЗ. | 4 |
| 6 | 6 | Особенности расчета и конструирования двускатных балок ОПЗ. | 4 |
| 7 | 6 | Особенности расчета и конструирования подкрановых балок ОПЗ. | 6 |
| 4 | 7 | Компановка одноэтажного производственного здания (ОПЗ). Сбор нагрузок и статический расчет. Расчет внецентренно сжатой колонны ОПЗ. | 6 |
| 8 | 7 | Расчет и конструирование сборной предварительно напряженной плиты перекрытия | 2 |
| 8 | 7 | Расчет и конструирование фундамента. | 4 |
| 9 | 7 | Расчет элементов каменных конструкций. | 4 |
| 10 | 7 | Расчет простенка многоэтажного каменного здания. | 2 |

5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Изучение измерительных приборов,снятие отчетов,обработка информации ,полученной с приборов | 2 |
| 2 | 1 | Испытание образцов бетона и арматуры на прочность.Обработка результатов испытания и определение расчетных характеристик бетона и арматуры | 2 |
| 3 | 2 | Натурное испытание железобетонной балки.Поэтапное нагружение,снятие отсчетов с приборов.Замеры раскрытия трещин и их зарисовка.Определение формы и характера разрушения балки | 2 |
| 7 | 2 | Обработка результатов испытания балки.Сопоставление расчетных параметров балки с опытными (прогибов,момента и ширины раскрытия трещин,разрушающего момента,поперечной силы) | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 3 | Теоретические расчеты несущей способности опытной балки | 2 |
| 5 | 4 | Теоретические расчеты трещиностойкости опытной балки | 2 |
| 6 | 5 | Теоретические расчеты деформативности балки | 2 |

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|--|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Расчет несущей кирпичной стены многоэтажного здания | Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 1. Материалы, конструирование, теория и расчет Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во": В 2 ч. - М.: Высшая школа, 1988. - 286 с. ил. | 7 | 8 |
| Расчет и конструирование плиты монолитного перекрытия | Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 2 Конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений В 2 ч.: Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во". - М.: Высшая школа, 1989. - 264 с. ил. | 6 | 10 |
| Расчет и конструирование сборной предварительно напряженной плиты перекрытия | Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 2 Конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений В 2 ч.: Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во". - М.: Высшая школа, 1989. - 264 с. ил. | 6 | 9,75 |
| Расчет и конструирование главной балки монолитного перекрытия | Железобетонные и каменные конструкции [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; под ред. В. М. Бондаренко. - 4-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2007. - 886, [1] с. ил. | 6 | 7 |
| Расчет и конструирование фундамента под колонну | Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 2 Конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений В 2 ч.: Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во". - М.: Высшая школа, 1989. - 264 с. ил. | 6 | 5 |
| Курсовой проект. | Бондаренко, В. М. Железобетонные и каменные конструкции Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" и "С.-х. стр-во". - М.: Высшая школа, 1987. - 384 с. ил | 7 | 30 |
| Подготовка к экзамену | Бондаренко, В. М. Железобетонные и каменные конструкции Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" и "С.-х. стр-во". - М.: Высшая школа, 1987. - 384 с. ил | 7 | 5,5 |
| Расчет и конструирование двускатной балки покрытия или подкрановой балки | Бондаренко, В. М. Железобетонные и каменные конструкции Учеб. для вузов | 7 | 7 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | по спец. "Пром. и гражд. стр-во" и "С.-х. стр-во". - М.: Высшая школа, 1987. - 384 с. ил | | |
| Подготовка к зачету | Железобетонные и каменные конструкции [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; под ред. В. М. Бондаренко. - 4-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2007. - 886, [1] с. ил. | 6 | 5 |
| Компановка, сбор нагрузок и статический расчет поперечной рамы одноэтажного производственного здания | Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 1. Материалы, конструирование, теория и расчет Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во": В 2 ч. - М.: Высшая школа, 1988. - 286 с. ил. | 6 | 7 |
| Расчет и конструирование колонны | Железобетонные и каменные конструкции [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; под ред. В. М. Бондаренко. - 4-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2007. - 886, [1] с. ил. | 6 | 10 |

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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 | 6 | Текущий контроль | Отчет по лабораторной работе 1 | 1 | 5 | 5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением. 4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике. 3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением. от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта | зачет |
| 2 | 6 | Текущий контроль | Отчет по лабораторной работе 2 | 1 | 5 | 5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------------------|---|---|--|-------|
| | | | | | | <p>применением.</p> <p>4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике.</p> <p>3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением.</p> <p>от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта</p> | |
| 3 | 6 | Промежуточная аттестация | зачёт | - | 5 | <p>5 баллов: выставляется студенту при правильном ответе на 5 вопросов.</p> <p>4 балла: выставляется студенту при правильном ответе на 4 вопроса.</p> <p>3 балла: выставляется студенту при правильном ответе на 3 вопроса.</p> <p>2 балла :выставляется студенту при правильном ответе на 2 вопроса.</p> <p>1 балл выставляется студенту при правильном ответе на 1 вопрос</p> <p>0 баллов: нет ответа на вопросы</p> | зачет |
| 4 | 6 | Текущий контроль | Задание 1 Расчет фундамента | 1 | 5 | <p>5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением.</p> <p>4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике.</p> <p>3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением.</p> <p>от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта</p> | зачет |
| 5 | 6 | Текущий контроль | Задание 2 Расчет колонны | 1 | 5 | <p>5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением.</p> <p>4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике.</p> <p>3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением.</p> <p>от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта</p> | зачет |
| 6 | 6 | Текущий контроль | Задание 3 Расчет перекрытия | 1 | 5 | <p>5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением.</p> <p>4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике.</p> <p>3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их</p> | зачет |

| | | | | | | | |
|----|---|----------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------|
| | | | | | | применением. от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта | |
| 8 | 7 | Текущий контроль | Задание 4 Расчет балки покрытия | 1 | 5 | 5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением. 4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике. 3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением. от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта | экзамен |
| 9 | 7 | Курсовая работа/проект | защита курсового проекта | - | 5 | 5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением. 4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике. 3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением. от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта | кур- совые проекты |
| 10 | 7 | Проме- жуточная аттестация | экзамен | - | 5 | 5 баллов: короткий и содержательный ответ, вскрывающий сущность с описанием деталей и практическим применением. 4 балла: не полностью раскрытую сущность, с деталями и частичным применением в практике. 3 балла: частично раскрытую сущность с некоторыми деталями и их применением. от 0 до 2 баллов: отсутствие понятия сущности, деталей и их практического опыта | экзамен |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| курсовые проекты | В течении семестра студент выполняет отдельные разделы курсового проекта и предоставляет их на проверку преподавателю. Успешно принятым курсовой проект считается проект выполненный в полном объеме , т.е. оформленная пояснительная записка с расчетами в полном объеме и по выданному варианту. А также 2 листа формата А1 | В соответствии с п. 2.7 Положения |

| | | |
|---------|--|---|
| | графического материала (монолитное и сборное железобетонное перекрытие). | |
| зачет | Для получения зачета по дисциплине необходимо в течении семестра сдать лабораторные работы №1, №2, №3, №4. После сдачи текущих мероприятий студенты допускаются к сдаче зачета. Зачет проводится в письменной форме в течении 60 минут. Зачет считается успешно пройденным при 100% правильном ответе. Не зачтено: если не сданы отчеты по лабораторным работам №1, №2, №3, №4 и нет правильного письменного ответа. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| экзамен | Для проведения экзамена необходимо представить полный конспект лекций за 6.7 семестры. Экзамен проводится в письменном виде. время на подготовку 90 минут, каждый студент получает билет с двумя теоретическими вопросами по курсу и задачу. Экзамен считается успешно сданным при полном или частичным 70% правильном ответе и решением задачи. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | |
| ОПК-3 | Знает: Основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники; методы системного анализа при решении научных, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства; методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники; методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы; эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-3 | Умеет: Решать вопросы расчета и конструирования строительных объектов и их конструктивных элементов с учетом прочности, жесткости, устойчивости под воздействием постоянных и временных нагрузок. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-3 | Имеет практический опыт: Методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач; методами расчетов зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, способами оформления технических решений на чертежах; методами испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Бондаренко, В. М. Железобетонные и каменные конструкции Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" и "С.-х. стр-во". - М.: Высшая школа, 1987. - 384 с. ил.
2. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; под ред. В. М. Бондаренко. - 4-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2007. - 886, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; под ред. В. М. Бондаренко. - 4-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2007. - 886, [1] с. ил.
2. Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 1. Материалы, конструирование, теория и расчет Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во": В 2 ч. - М.: Высшая школа, 1988. - 286 с. ил.
3. Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции Ч. 2. Конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений В 2 ч.: Учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во". - М.: Высшая школа, 1989. - 264 с. ил.
4. Максимов, Ю. В. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] метод. указания для студентов вечернего и заоч. обучения Ю. В. Максимов, Б. В. Соловьев, В. В. Пасешник ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Железобетонные и каменные конструкции ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1991. - 66 с. ил. электрон. версия
5. Максимов, Ю. В. Железобетонные и каменные конструкции Учеб. пособие по специальности "Пром. и гражд. стр-во" Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. конструкции и инженер. сооружения; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 56,[1] с. ил., табл.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сонин С.А. Каменные и армокаменные конструкции: Учебное пособие/ Сонин С.А. - Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 20006.-ч.1.-46 с.
2. Журнал лабораторных работ по железобетонным конструкциям. Часть 1. Челябинск, ЧПИ.
3. Карякин А.А. Расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания с использованием программного комплекса "ЛИРА 9.6": Учебное пособие/Карякин А.А., Попп П.В., Гусева Н.В.-Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2010.-67с.
4. Журнал проведения лабораторных работ по железобетонным конструкциям. Часть 3. Челябинск, ЧПИ. 1989.
5. Сонин С.А. Каменные и армокаменные конструкции: Учебное пособие/Сонин С.А.-Челябинск: Изд. ЮУрГУ,2009. ч.2-55с.

6. Карякин А.А. Расчет конструкций зданий и сооружений с использованием персональных ЭВМ: Учебное пособие.-2-е изд. исправ. и дополн.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008.-208 с.
7. Журнал проведения лабораторных работ по железобетонным конструкциям. Часть 2. Челябинск, ЧПИ. 1987.
8. Мусихин В.А. Расчет и конструирование железобетонной пустотной панели сборного перекрытия: Учебное пособие/ Мусихин В.А.- Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2007.-70 с.
9. Сонин С.А. Расчет и конструирование сборного железобетонного перекрытия: Учебное пособие к практическим занятиям по курсу железобетонных и каменных конструкций/ Сонин С.А., Амелькович С.В., Фердер А.В.-Челябинск: Учебное пособие. Изд. ЮУрГУ, 2010.-48с.
10. Ивашенко Ю.А. Лабораторные работы по железобетонным конструкциям. Учебное пособие для студентов специальности ПГС и ПСК. Челябинск, ЧГТУ. 1993.
11. Колбасин В.Г. Расчет и конструирование монолитного железобетонного перекрытия, колонны и фундамента / В.Г.Колбасин.- Челябинск:Изд-во ЮУрГУ,2007-53 стр.
12. Сонин С.А. Расчет и конструирование внецентренно сжатых железобетонных элементов :Учебное пособие.-Челябинск:Изд-во ЮУрГУ,2004-49стр.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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 |
|---------------------------------|---------------|---|
| Практические занятия и семинары | 212 (ЛкАС) | Макеты зданий и сооружений |
| Практические занятия и семинары | 211 (ЛкАС) | Плакаты и планшеты железобетонных конструкций, зданий, узлов |
| Практические занятия и семинары | 607 (1) | системный блок, монитор, мультимедиапроектор, экран, колонки. Предусмотренное программное обеспечение - Microsoft - Windows(бессрочное), Microsoft - Office(бессрочно) |
| Лабораторные занятия | 211 (ЛкАС) | Испытательные установки и оборудование, образцы арматуры, бетона, опытные ж/б балки, предназначенные для выполнения |

| | | |
|---------------------------------|------------|--|
| | | лабораторных работ и находящиеся в лаборатории кафедры |
| Лекции | 428 (1) | системный блок, монитор, мультимедиапроектор, экран, колонки. Предусмотренное программное обеспечение - Microsoft - Windows(бессрочное), Microsoft - Office(бессрочно) |
| Практические занятия и семинары | 205 (ЛкАС) | системный блок, монитор, мультимедиапроектор, экран, колонки. Предусмотренное программное обеспечение - Microsoft - Windows(бессрочное), Microsoft - Office(бессрочно) |
| Практические занятия и семинары | 211 (ЛкАС) | Альбомы типовых железобетонных конструкций, находящиеся в библиотеке кафедры |