

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института заочного
обучения
ИНСТИТУТ
ЗАОЧНОГО
ОБУЧЕНИЯ
М.Н. Пестеров
« 11 » 05 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-
строительного
института
В.А. Уваров
« 11 » 05 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Направление подготовки: 08.03.013 «Строительство»

Направленность программы: «Промышленное и гражданское
строительство»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриат), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №201 от 12.03.2015 г.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в 2015 г.

Составитель: к.т.н., доц. _____

к.т.н., доц. _____



(А. А. Крючков)

(С. В. Дрокин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф. _____



(Н.В. Калашников)

« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительство и городское хозяйство»

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф. _____



(Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доц. _____



(А. Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: Принципы проектирования железобетонных и каменных конструкций</p> <p>Уметь: Разрабатывать эффективные проектные решения, правильно оформлять их чертежи</p> <p>Владеть: Навыками и методами проектирования железобетонных конструкций, зданий и сооружений, в том числе и с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов</p>
2	ПК-3	Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: Требования нормативной и технической документации, основы расчёта и конструирования железобетонных и каменных конструкций, перспективы их развития и применения</p> <p>Уметь: Разрабатывать конструктивные решения и технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений</p> <p>Владеть: Навыками и методами проектирования железобетонных конструкций, зданий и сооружений, в том числе и с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов</p>
3	ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: Правила проектирования, эксплуатации, усиления и восстановления конструкций.</p> <p>Уметь: Разрабатывать конструктивные решения и технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений.</p> <p>Владеть:</p>

			Навыками и методами проектирования железобетонных конструкций, зданий и сооружений, в том числе и с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов
--	--	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	История строительной отрасли
2	Организация, управление и правовое обеспечение строительства
3	Строительная механика
4	Архитектура зданий
5	Конструкции из дерева и пластмасс
6	Основания и фундаменты
7	Проектирование фундаментов и заглубленных сооружений
8	Ознакомительная практика (3)

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Строительная механика
2	Металлические конструкции
3	Реконструкция зданий и сооружений
4	Сметные расчеты в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
5	Основания и фундаменты
6	Проектирование фундаментов и заглубленных сооружений
7	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	432	108	162	162
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	52	14	16	22
лекции	28	8	8	12
лабораторные	6	6	–	–
практические	18	–	8	10
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	308	94	110	104
Курсовой проект	54	–	–	54
Курсовая работа	–	–	–	–
Расчетно-графические задания	36	18	18	–

Индивидуальное домашнее задание	–	–	–	–
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	218	76	92	50
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	72	Зачет	Экзамен 36	Экзамен 36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Основные физико-механические свойства бетона, арматуры, железобетона					
1	Бетон	2	–	–	8.44
2	Арматура	2	–	–	8.44
3	Железобетон	2	–	2	8.44
4	Общие положения по расчету железобетонных конструкций	0.33	–	–	8.44
5	Развитие методов расчета железобетонных конструкций	0.33	–	–	8.44
6	Экспериментальные основы классификации стадий напряженно-деформированного состояния	0.33	–	4	8.44
7	Метод расчета по предельным состояниям	0.33	–	–	8.44
8	Нормирование деформативных свойств бетона	0.33	–	–	8.44
9	Нормирование деформативных свойств арматуры	0.33	–	–	8.48
ВСЕГО:		8	–	6	76

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
2. Расчет элементов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы					
1	Бетонные конструкции. Конструктивные решения и область применения	0.32	0.32	–	3.78
2	Расчет бетонных элементов по прочности	0.32	0.32	–	3.78
3	Расчет внецентренно сжатых элементов	0.32	0.32	–	3.68
4	Расчет изгибаемых элементов	0.32	0.32	–	3.78
5	Основные положения расчета по прочности железобетонных элементов	0.32	0.32	–	3.78
7	Расчетная схема усилий	0.32	0.32	–	3.80
8	Характер разрушения железобетонной конструкции	0.32	0.32	–	3.78
9	Напряжения в бетоне сжатой зоны	0.32	0.32	–	3.78
10	Напряжения в сжатой продольной арматуры и в продольной арматуре, расположенной в растянутой или менее сжатой зоне. Граничная высота сжатой зоны бетона	0.32	0.32	–	3.98
11	Изгибаемые элементы	0.42	0.42	–	3.88
12	Внецентренно сжатые элементы	0.44	0.44	–	3.98
13	Внецентренно растянутые элементы	0.32	0.32	–	3.78
14	Центрально растянутые элементы	0.32	0.32	–	3.78
15	Общий случай расчета нормальных сечений по нелинейной деформационной модели	0.32	0.32	–	3.78
16	Формы разрушения по наклонному сечению	0.32	0.32	–	3.78
17	Расчет по полосе между наклонными трещинами	0.32	0.32	–	3.88
18	Расчет по наклонным сечениям. Общий случай.	0.42	0.42	–	3.88
19	Расчет по наклонным сечениям на действие поперечных сил	0.32	0.32	–	3.88
20	Расчет по наклонным сечениям на действие изгибающего момента	0.32	0.32	–	3.88

21	Расчет по прочности пространственных сечений	0.32	0.32	–	3.88
22	Расчет железобетонных элементов на местное сжатие	0.32	0.32	–	3.88
23	Расчет на продавливание	0.32	0.32	–	3.86
24	Расчет на отрыв	0.32	0.32	–	3.88
25	Сведения о расчете элементов с жесткой арматурой	0.32	0.32	–	3.86
ВСЕГО:		8	8	–	92

Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем по тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
3. Расчет элементов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы					
26	Расчет железобетонных элементов по образованию трещин центрально-растянутых элементов	0.13	0.11	–	0.54
27	Расчет железобетонных элементов по образованию трещин на основе нелинейной деформационной модели	0.13	0.11	–	0.54
28	Расчет изгибаемых элементов по образованию трещин с учетом неупругих деформаций растянутого бетона	0.13	0.11	–	0.54
29	Расчет по образованию трещин внецентренно-сжатых элементов	0.13	0.11	–	0.54
30	Расчет по образованию трещин внецентренно растянутых элементов	0.13	0.11	–	0.54
31	Расчет изгибаемых элементов по образованию наклонных трещин	0.13	0.11	–	0.54
32	Предельно допустимая ширина раскрытия трещин	0.13	0.11	–	0.54
33	Определение ширины раскрытия трещин	0.13	0.11	–	0.54
34	Определение напряжения в растянутой арматуре в сечении с трещиной	0.13	0.11	–	0.54
35	Полная ширина раскрытия трещин	0.13	0.11	–	0.54
36	Расчет по раскрытию трещин, наклонных к продольной оси элемента	0.13	0.11	–	0.54
37	Предельно допустимые прогибы	0.13	0.11	–	0.54

38	Общие положения по определению прогибов	0.13	0.11	–	0.54
39	Определение кривизны на участках без трещин в растянутой зоне	0.13	0.11	–	0.54
40	Определение кривизны на участках с трещинами в растянутой зоне	0.13	0.11	–	0.54
41	Упрощенные способы определения прогибов	0.13	0.11	–	0.54
42	Уточненный метод определения кривизны сечения	0.13	0.11	–	0.54
43	Прогибы вызванные деформациями сдвига	0.13	0.11	–	0.54
4. Предварительно-напряженный железобетон					
44	Потери предварительного напряжения	0.13	0.11	–	0.54
45	Усилие обжатия бетона	0.13	0.11	–	0.54
46	Особенности расчета предварительно напряженных конструкций по предельным состояниям первой группы	0.13	0.11	–	0.54
47	Определение граничной высоты сжатой зоны бетона	0.13	0.11	–	0.54
48	Коэффициент условий работы напрягаемой арматуры	0.13	0.11	–	0.54
49	Расчет элементов в стадии предварительного обжатия	0.13	0.11	–	0.54
50	Особенности расчета элементов предварительно напряженных конструкций по предельным состояниям второй группы	0.13	0.11	–	0.54
5. Железобетонные конструкции гражданских, промышленных зданий и сооружений					
51	Классификация зданий и сооружений	0.13	0.11	–	0.54
52	Конструктивные системы зданий	0.13	0.11	–	0.54
53	Температурно-усадочные и осадочные швы	0.13	0.11	–	0.54
54	Расчет конструктивных систем зданий	0.13	0.11	–	0.54
55	Принципы проектирования железобетонных элементов	0.13	0.11	–	0.54
56	Железобетонные фундаменты	0.13	0.11	–	0.54
57	Столбчатые фундаменты на естественном основании	0.13	0.11	–	0.54
58	Ленточные фундаменты на естественном основании	0.13	0.11	–	0.54
59	Сплошные фундаменты на естественном основании	0.13	0.11	–	0.54
60	Свайные фундаменты	0.13	0.11	–	0.54
61	Конструкции перекрытий	0.13	0.11	–	0.54
62	Монолитные перекрытия в несъемной опалубке	0.13	0.11	–	0.54

63	Конструктивные решения связевых каркасов	0.13	0.11	–	0.54
64	Конструктивные решения рамных каркасов	0.13	0.11	–	0.54
65	Конструктивные решения рамно-связевых каркасов	0.13	0.11	–	0.54
66	Особенности расчета каркасной конструктивной системы	0.13	0.11	–	0.54
67	Работа дисков перекрытий в составе каркаса	0.13	0.11	–	0.54
68	Упрощенные методы расчета каркасов	0.13	0.11	–	0.54
69	Уточненные расчетные схемы каркаса	0.13	0.11	–	0.54
70	Учет перераспределений моментов в ригелях	0.13	0.11	–	0.54
71	Конструктивные решения монолитных зданий	0.13	0.11	–	0.54
72	Крупнопанельные здания	0.13	0.11	–	0.54
73	Проектирование несущих элементов каркаса и узлов их сопряжений	0.13	0.11	–	0.54
74	Расчет перекрытий на продавливание	0.13	0.11	–	0.54
75	Конструктивные системы зданий	0.13	0.11	–	0.54
76	Расчет каркаса здания	0.13	0.11	–	0.54
77	Проектирование несущих элементов сборного каркаса одноэтажных производственных зданий и узлов их сопряжений	0.13	0.11	–	0.54
78	Резервуары	0.13	0.11	–	0.54
79	Бункеры	0.13	0.11	–	0.54
80	Силосы	0.13	0.11	–	0.54
81	Подпорные стены	0.13	0.11	–	0.54
82	Особенности напряженного состояния тонкостенных покрытий	0.13	0.11	–	0.54
83	Цилиндрические оболочки	0.13	0.11	–	0.54
84	Оболочки положительной гауссовой кривизны, прямоугольные в плане	0.13	0.11	–	0.54
85	Расчет висячих покрытий	0.13	0.11	–	0.54
86	Критерии несущей способности для особого предельного состояния	0.13	0.11	–	0.54
87	Повышение устойчивости зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения	0.13	0.11	–	0.54
6. Каменные и армокаменные конструкции					
88	Общие сведения, свойства материалов, расчёт и конструирование каменных и армокаменных конструкций	0.13	0.11	–	0.54

89	Общие сведения о камешных и армокаменных конструкциях	0.13	0.11	–	0.54
90	Физико-механические свойства каменных кладок	0.13	0.11	–	0.54
91	Расчет элементов каменных конструкций	0.13	0.11	–	0.54
92	Элементы армокаменных конструкций	0.13	0.11	–	0.54
93	Конструктивные схемы и расчет	0.13	0.11	–	0.54
ВСЕГО:		12	10	–	50

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Раздел 2. (Расчет элементов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы)	Бетонные конструкции. Конструктивные решения и область применения	0.32	3.78
2	Раздел 2	Расчет бетонных элементов по прочности	0.32	3.78
3	Раздел 2	Расчет внецентренно сжатых элементов	0.32	3.68
4	Раздел 2	Расчет изгибаемых элементов	0.32	3.78
5	Раздел 2	Основные положения расчета по прочности железобетонных элементов	0.32	3.78
6	Раздел 2	Расчетная схема усилий	0.32	3.80
7	Раздел 2	Характер разрушения железобетонной конструкции	0.32	3.78
8	Раздел 2	Напряжения в бетоне сжатой зоны	0.32	3.78
9	Раздел 2	Напряжения в сжатой продольной арматуры и в продольной арматуре, расположенной в растянутой или менее сжатой зоне. Граничная высота сжатой зоны бетона	0.32	3.98
10	Раздел 2	Изгибаемые элементы	0.42	3.88
11	Раздел 2	Внецентренно сжатые элементы	0.44	3.98
12	Раздел 2	Внецентренно растянутые элементы	0.32	3.78
13	Раздел 2	Центрально растянутые элементы	0.32	3.78
14	Раздел 2	Общий случай расчета нормальных сечений по нелинейной деформационной модели	0.32	3.78
15	Раздел 2	Формы разрушения по наклонному сечению	0.32	3.78
16	Раздел 2	Расчет по полосе между наклонными трещинами	0.32	3.88
17	Раздел 2	Расчет по наклонным сечениям. Общий случай.	0.42	3.88
18	Раздел 2	Расчет по наклонным сечениям на действие поперечных сил	0.32	3.88
19	Раздел 2	Расчет по наклонным сечениям на действие изгибающего момента	0.32	3.88
20	Раздел 2	Расчет по прочности пространственных сечений	0.32	3.88
21	Раздел 2	Расчет железобетонных элементов на местное сжатие	0.32	3.88
22	Раздел 2	Расчет на продавливание	0.32	3.86
23	Раздел 2	Расчет на отрыв	0.32	3.88
24	Раздел 2	Сведения о расчете элементов с жесткой арматурой	0.32	3.86
		ИТОГО:	8	92

семестр № 8				
1	Раздел 3. (Расчет элементов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы)	Расчет железобетонных элементов по образованию трещин центрально-растянутых элементов	0.11	0.54
2	Раздел 3	Расчет железобетонных элементов по образованию трещин на основе нелинейной деформационной модели	0.11	0.54
3	Раздел 3	Расчет изгибаемых элементов по образованию трещин с учетом неупругих деформаций растянутого бетона	0.11	0.54
4	Раздел 3	Расчет по образованию трещин внецентренно-сжатых элементов	0.11	0.54
5	Раздел 3	Расчет по образованию трещин внецентренно растянутых элементов	0.11	0.54
6	Раздел 3	Расчет изгибаемых элементов по образованию наклонных трещин	0.11	0.54
7	Раздел 3	Предельно допустимая ширина раскрытия трещин	0.11	0.54
8	Раздел 3	Определение ширины раскрытия трещин	0.11	0.54
9	Раздел 3	Определение напряжения в растянутой арматуре в сечении с трещиной	0.11	0.54
10	Раздел 3	Полная ширина раскрытия трещин	0.11	0.54
11	Раздел 3	Расчет по раскрытию трещин, наклонных к продольной оси элемента	0.11	0.54
12	Раздел 3	Предельно допустимые прогибы	0.11	0.54
13	Раздел 3	Общие положения по определению прогибов	0.11	0.54
14	Раздел 3	Определение кривизны на участках без трещин в растянутой зоне	0.11	0.54
15	Раздел 3	Определение кривизны на участках с трещинами в растянутой зоне	0.11	0.54
16	Раздел 3	Упрощенные способы определения прогибов	0.11	0.54
17	Раздел 3	Уточненный метод определения кривизны сечения	0.11	0.54
18	Раздел 3	Прогибы вызванные деформациями сдвига	0.11	0.54
19	Раздел 4. Предварительно-напряженный железобетон	Потери предварительного напряжения	0.11	0.54
20	Раздел 4	Усилие обжатия бетона	0.11	0.54
21	Раздел 4	Особенности расчета предварительно напряженных конструкций по предельным состояниям первой группы	0.11	0.54
22	Раздел 4	Определение граничной высоты сжатой зоны бетона	0.11	0.54
23	Раздел 4	Коэффициент условий работы напрягаемой арматуры	0.11	0.54

24	Раздел 4	Расчет элементов в стадии предварительного обжатия	0.11	0.54
	Раздел 4	Особенности расчета элементов предварительно напряженных конструкций по предельным состояниям второй группы	0.11	0.54
	Раздел 5. Железобетонные конструкции гражданских, промышленных зданий и сооружений	Классификация зданий и сооружений	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструктивные системы зданий	0.11	0.54
	Раздел 5	Температурно-усадочные и осадочные швы	0.11	0.54
	Раздел 5	Расчет конструктивных систем зданий	0.11	0.54
	Раздел 5	Принципы проектирования железобетонных элементов	0.11	0.54
	Раздел 5	Железобетонные фундаменты	0.11	0.54
	Раздел 5	Столбчатые фундаменты на естественном основании	0.11	0.54
	Раздел 5	Ленточные фундаменты на естественном основании	0.11	0.54
	Раздел 5	Сплошные фундаменты на естественном основании	0.11	0.54
	Раздел 5	Свайные фундаменты	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструкции перекрытий	0.11	0.54
	Раздел 5	Монолитные перекрытия в несъемной опалубке	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструктивные решения связевых каркасов	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструктивные решения рамных каркасов	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструктивные решения рамно-связевых каркасов	0.11	0.54
	Раздел 5	Особенности расчета каркасной конструктивной системы	0.11	0.54
	Раздел 5	Работа дисков перекрытий в составе каркаса	0.11	0.54
	Раздел 5	Упрощенные методы расчета каркасов	0.11	0.54
	Раздел 5	Уточненные расчетные схемы каркаса	0.11	0.54
	Раздел 5	Учет перераспределений моментов в ригелях	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструктивные решения монолитных зданий	0.11	0.54
	Раздел 5	Крупнопанельные здания	0.11	0.54
	Раздел 5	Проектирование несущих элементов каркаса и узлов их сопряжений	0.11	0.54
	Раздел 5	Расчет перекрытий на продавливание	0.11	0.54
	Раздел 5	Конструктивные системы зданий	0.11	0.54
	Раздел 5	Расчет каркаса здания	0.11	0.54
	Раздел 5	Проектирование несущих элементов сборного каркаса одноэтажных производственных зданий и узлов их	0.11	0.54

		сопряжений		
	Раздел 5	Резервуары	0.11	0.54
	Раздел 5	Бункеры	0.11	0.54
	Раздел 5	Силосы	0.11	0.54
	Раздел 5	Подпорные стены	0.11	0.54
	Раздел 5	Особенности напряженного состояния тонкостенных покрытий	0.11	0.54
	Раздел 5	Цилиндрические оболочки	0.11	0.54
	Раздел 5	Оболочки положительной гауссовой кривизны, прямоугольные в плане	0.11	0.54
	Раздел 5	Расчет висячих покрытий	0.11	0.54
	Раздел 5	Критерии несущей способности для особого предельного состояния	0.11	0.54
	Раздел 5	Повышение устойчивости зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения	0.11	0.54
	Раздел 6. Каменные и армокаменные конструкции	Общие сведения, свойства материалов, расчёт и конструирование каменных и армокаменных конструкций	0.11	0.54
	Раздел 6	Общие сведения о каменных и армокаменных конструкциях	0.11	0.54
	Раздел 6	Физико-механические свойства каменных кладок	0.11	0.54
	Раздел 6	Расчет элементов каменных конструкций	0.11	0.54
	Раздел 6	Элементы армокаменных конструкций	0.11	0.54
	Раздел 6	Конструктивные схемы и расчет	0.11	0.54
		ИТОГО:	10	50

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Раздел 1. Основные физико-механические свойства бетона, арматуры, железобетона		9	10
2	Раздел 1	Экспериментальные основы классификации стадий напряженно-деформированного состояния	8	9
		ИТОГО:	17	19

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

(Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины. Можно привести отдельный перечень для текущего и промежуточного контроля).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Раздел 1	Прочностные и деформативные свойства бетона и арматуры
2	Раздел 1	Физико-механические свойства железобетона
3	Раздел 2	Основы теории расчета по предельным состояниям
4	Раздел 2	Принципы конструирования изгибаемых элементов
5	Раздел 2	Основы расчета элементов по нормальным и наклонным сечениям
6	Раздел 4	Особенности расчета и конструирования преднапряженных конструкций
7	Раздел 2	Принципы расчета и конструирования сжатых и растянутых элементов
8	Раздел 3	Общие положения расчета трещиностойкости железобетонных элементов
9	Раздел 3	Основы расчета по деформациям
10	Раздел 4	Основы сопротивления элементов динамическим нагрузкам
11	Раздел 5	Общие принципы проектирования конструкций зданий
12	Раздел 5	Расчет и конструирование плоских перекрытий зданий
13	Раздел 5	Расчет и конструирование конструкций одноэтажных промзданий
14	Раздел 5	Расчет и конструирование элементов многоэтажных зданий
15	Раздел 5	Конструкции зданий, возводимых в особых условиях
16	Раздел 6	Прочность и деформативность каменной кладки
17	Раздел 6	Расчет сжатых каменных и аромокаменных элементов
18	Раздел 6	Конструктивные схемы каменных зданий и особенности их расчета
19	Раздел 6	Конструкции и расчет столбов, простенков, стен подвалов, перемычек
20	Раздел 6	Особенности конструкций и расчета фундаментов каменных зданий

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Курсовой проект: «Проектирование несущих конструкций одноэтажного производственного здания, оборудованного мостовыми кранами»

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

- Расчетно-графическое задание №1. Выбор, обоснование, расчет и конструирование монолитных железобетонных несущих конструкций перекрытий многоэтажного каркасного здания.
- Расчетно-графическое задание №2. Выбор, обоснование, расчет и конструирование сборных железобетонных несущих конструкций перекрытий многоэтажного каркасного здания.

5.4. Перечень контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Железобетонные и каменные конструкции: Учеб. Для строит спец.вузов/ В.М.Бондаренко и др. Под ред. В.М.Бондаренко. - 2-е изд., перераб. И доп М: Высш. Шк., 2002.-876с.
2. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции Общий курс; Учебник для вузов. 5-е издание, пераб. и допол.-М.: Стройиздат, 1991 .- 767 с.
3. Бондаренко В.М., Суворкин Д.Г. Железобетонные и каменные конструкции: Учебник для студентов и вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во». М.: Выс. школа, 1987.-384с.
4. Попов Н.Н., Забегаев А.В. Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций: Учебник для студентов строительных специальностей вузов. 2-е изд., перераб. и доп.. - М: Высш. школа, 1989.- 400с.
5. Еременок П.Л., Еременок И.П. Каменные и армокаменные конструкции. Киев, Вища школа, 1981. -223с.
6. Железобетонные конструкции: курсовое и дипломное проектирование / Под.ред. А.Я. Барашикова. - К.: Вища школа, 1987.-416с.
7. Смоляго Г.А. Основы курса «Железобетонные и каменные конструкции»: учеб, пособие / Г.А. Смоляго, В.И. Дронов. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011.- 203 с.
8. Смоляго Г.А. Основы Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания: учеб, пособие / Г.А. Смоляго, В.И. Дронов. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011.- 89 с.
9. Дрозд В.И. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Учеб.пособие вузов/Я.И.Дрозд, Г.П.Пастушков. - 3-е изд., перераб. И доп. — Минск: Высшэйшая школа, 1994 - 208 с.
10. Несущие конструкции одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «железобетонные и каменные конструкции» для студентов спец.290300. - Белгород, изд. БелГТАСМ, 2002. - 45с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Бондаренко В.М., Судницын А.И. Расчет строительных конструкций. Железобетонные и каменные конструкции. - М: Высш. школа, 1988.

2. Пособие по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП П-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования»)/ ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР.-М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989.-152 е.
3. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
4. Проектирование железобетонных конструкций: Справочное пособие. А.Б. Гольшев, В.Я. Бачинский и др.; Под. ред. А.Б. Гольшева.-2-е изд., перераб. и доп. - Киев: Будивельник, 1990.-544с.
5. Сперанский И.М., Сташевская С.Г., Бондаренко С.В. Примеры расчета железобетонных конструкций. - М.: Высш. школа, 1989.-176с.
6. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. — М. ФГУП «НИЦ «Строительство». - 2011. - 80 с.
7. СНиП 11.22.81. Каменные и армокаменные конструкции // Госстрой СССР - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1983. - 40с.
8. ГОСТ Р 21.1101-97. СПДС. Основные требования к рабочей документации / Минстрой России. - М.: Стандарты, 1993. - 41 с.
9. ГОСТ 21.1501-93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей / Госстрой России, ГИЦПП. — М., 1993 — 26 с.
10. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования / Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. — 46 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. www.dwg.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Специализированная учебная аудитория железобетонных и каменных конструкций (027ГК)
2. Научно-исследовательская лаборатория строительных конструкций (009 аудиторного корпуса)
3. Компьютерный класс (133 ГК)

В лабораториях имеются установки, приборы и оборудование для проведения лабораторных работ по дисциплине. Компьютерный класс располагает программами для расчёта строительных конструкций.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2016/2017 учебный

год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на ~~2018~~2019 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2019г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО *Л.А. Сурейшанова*

Директор института _____
подпись, ФИО *В.А. Чваров*

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

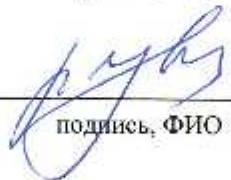
Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

 Л.А. Сулейманова

Директор института _____

подпись, ФИО

 В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



Л. А. Сулейманова

Директор института



В.А. Уваров