

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

УТВЕРЖДЕНА:
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол №50 от 27.03.19г.
 в составе основной профессиональной
 образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__№59 от 25.02.20г.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.

Железобетонные и каменные конструкции

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительство**

Учебный план 08.03.01-19-1-Сб.plm.plx
 Направление подготовки 08.03.01 Строительство
 Промышленное и гражданское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	
в том числе:		
аудиторные занятия	90	
самостоятельная работа	159,25	
часов на контроль	33,65	

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 6
 зачеты 5
 курсовые проекты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	36	36	54	54
Контактные часы на	0,25	0,25	2,5	2,5	2,75	2,75
Контактные часы на			2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	36	36	54	54	90	90
Контактная работа	36,25	36,25	58,85	58,85	95,1	95,1
Сам. работа	35,75	35,75	123,5	123,5	159,25	159,25
Часы на контроль			33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	72	72	216	216	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью изучения дисциплины "Железобетонные и каменные конструкции" является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для проектирования железобетонных и каменных конструкций. Изучение курса позволит будущему инженеру правильно определять несущую способность конструкций, производить их расчет по двум группам предельных состояний, по результатам расчета назначать сечения элементов конструкций. Эффективно использовать возможности автоматизированных систем в расчетах и проектировании.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы строительных конструкций
2.1.2	Строительные материалы
2.1.3	Соппротивление материалов
2.1.4	Строительная механика
2.1.5	Теоретическая механика
2.1.6	Архитектура зданий и сооружений
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Усиление конструкций фундаментов
2.2.2	Усиление строительных конструкций
2.2.3	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.2.4	Обследование зданий и сооружений
2.2.5	Обследование зданий и сооружений
2.2.6	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика, проектная практика
2.2.8	Производственная практика, технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКР-2: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Индикатор	ПКР-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.6. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой,второй группам предельных состояний.
Индикатор	ПКР-2.7. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.

ПКР-5: Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Индикатор	ПКР-5.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-5.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.

ПКС-1: Способен применять информационные системы и вычислительные комплексы при проектировании объектов градостроительной деятельности

Индикатор	ПКС-1.1. Выбор нормативной документации по проектированию железобетонных и металлических
-----------	--

конструкций.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Физико-механические и деформативные свойства бетона, стальной арматуры и железобетона. Теорию расчета железобетонных и каменных конструкций.
3.2	Уметь:
3.2.1	Расчитывать и конструировать железобетонные и каменные конструкции.
3.3	Владеть:
3.3.1	Проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Введение						
1.1	Определение курса. Сущность обычного и предварительного железобетона. Монолитные, сборные и сборно-монолитные железобетонные конструкции. Краткий исторический обзор развития каменных и железобетонных конструкций. Область применения и перспективы дальнейшего развития железобетонных и каменных конструкций. /Лек/	5	2	ПКР-2	Л1.1Л3.2	0	
1.2	Основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона. /Лек/	5	2	ПКР-2	Л1.1Л3.2	0	
1.3	Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона, основные положения методов расчета /Лек/	5	2		Л1.1	0	
1.4	Общий случай расчета прочности нормальных сечений /Лек/	5	2	ПКР-2 ПКР-5	Л1.1 Э1	0	
1.5	Изгибаемые элементы. /Лек/	5	2	ПКР-2	Л1.1	0	
1.6	Сжатые элементы. /Лек/	5	2	ПКР-2	Л1.1 Э1	0	
1.7	Растянутые элементы. /Лек/	5	2			0	
1.8	Трещиностойкость, деформации железобетонных элементов. /Лек/	5	2		Л1.1 Э1	0	
1.9	Особенности расчета предварительно напряженных конструкций. /Лек/	5	2		Л1.1 Э1	0	
	Раздел 2. 2. Железобетонные конструкции зданий и сооружений						
2.1	Железобетонные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций. /Лек/	6	2	ПКР-2	Л1.1 Э1	0	
2.2	Конструкции одноэтажных каркасных зданий. /Лек/	6	4	ПКР-2 ПКР-5	Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.3	. Фундаменты неглубокого заложения /Лек/	6	2	ПКР-2 ПКС-1	Л1.1 Э1	0	
2.4	Тонкостенные пространственные покрытия /Лек/	6	4	ПКР-2 ПКР-5	Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.5	Конструкции многоэтажных каркасных зданий /Лек/	6	4	ПКР-2 ПКС-1	Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.6	Конструкции инженерных сооружений /Лек/	6	2	ПКР-2 ПКР-5	Л1.1 Э1	0	

	Раздел 3. Практические занятия в 5 семестре						
3.1	Выдача задания на проектирование. Компановка монолитного и сборного перекрытия /Пр/	5	2	ПКР-2	Л3.2Л1.1 Э1	0	
3.2	Расчет плиты перекрытия по прочности нормальных сечений /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1 Э1	0	
3.3	Расчет плиты перекрытия по прочности наклонных сечений /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКР- 5	Л3.2Л1.1 Э1	0	
3.4	Расчет плиты перекрытия по второй группе предельных состояний. /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1Л3.2 Э1	0	
3.5	Расчет неразрезного ригеля по прочности нормальных сечений /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКР- 5	Л1.1Л3.2 Э1	0	
3.6	Расчет неразрезного ригеля по прочности наклонных сечений /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1Л3.2 Э1	0	
3.7	Построение эпюры материалов /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1Л3.2 Э1	0	
3.8	Расчет колонны первого этажа /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1Л3.2 Э1	0	
3.9	Расчет фундамента /Пр/	5	2	ПКР-2 ПКР- 5	Л1.1Л3.2 Э1	0	
	Раздел 4. Практические занятия 6 семестр						
4.1	Компоновка поперечной рамы и определение нагрузок /Пр/	6	6	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1 Э1	0	
4.2	Проектирование стропильной конструкции /Пр/	6	12	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1 Э1	0	
4.3	Проектирование колонны /Пр/	6	12	ПКР-2 ПКС -1	Л1.1 Э1	0	
4.4	Расчет и конструирование монолитного внецентренно нагруженного фундамента под колонны /Пр/	6	6	ПКР-2 ПКР- 5 ПКС-1	Л1.1 Э1	0	
	Раздел 5. Контактные часы на аттестацию						
5.1	Зачет /К/	5	0,25			0	
5.2	Курсовой проект /К/	6	2,5			0	
5.3	Экзамен /КЭ/	6	2,35			0	
	Раздел 6. Подготовка к занятиям						
6.1	Подготовка к лекциям /Ср/	5	9			0	
6.2	Расчет статически-неопределимых конструкций /Ср/	6	9			0	
6.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	18			0	
6.4	Подготовка к зачету /Ср/	5	8,75			0	
6.5	Подготовка к лекциям /Ср/	6	9			0	
6.6	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	36			0	
6.7	Выполнение курсового проекта /Ср/	6	69,5			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Структура и содержание ФОС

Структура и содержание ФОС приведены в Приложении к РПД.
 ФОС включает оценочные средства по следующим системам контроля:
 Дискуссия
 Практические работы
 Зачет в 5 семестре
 Курсовой проект в 6 семестре
 Экзамен в 6 семестре

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по результатам дискуссии

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателя выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсового проекта

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсового проекта, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсового проекта. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом в ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовой проект, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ.

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; правильно выполнена расчетная часть работы, по результатам расчета сделаны общие выводы.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда у обучающегося имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки в расчетах, отсутствие ответов на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии формирования оценок по зачету

Оценка «зачтено» - получает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющейся с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответах на зачете и при выполнении практических и лабораторных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных недочетов.

Оценка «не зачтено» - если студент ответил менее чем на 51% вопросов из билета.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в

изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к зачету

1. Сущность обычного и предварительно напряженного железобетона.
2. Монолитные, сборные и сборно-монолитные конструкции.
3. Краткий исторический очерк развития каменных и железобетонных конструкций. Роль в нем отечественных и зарубежных ученых.
4. Область применения железобетонных и каменных конструкций.
5. Перспективы дальнейшего развития железобетонных и каменных конструкций.
6. Виды бетона для железобетонных конструкций.
7. Прочностные характеристики бетона. Факторы, влияющие на прочность бетона.
8. Классы и марки бетона.
9. Деформативные характеристики бетона.
10. Модуль упругости бетона при сжатии и растяжении.
11. Назначение арматуры. Классификация арматурных сталей.
12. Механические характеристики арматурных сталей.
13. Арматурные изделия.
14. Железобетон. Физико-механические характеристики.
15. Собственные напряжения в железобетоне от усадки и ползучести.
16. коррозия железобетона.
17. Теория сопротивления железобетона. Три стадии напряженно-деформированного состояния сечения железобетонных элементов под нагрузкой
18. Основные положения расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям. Сущность расчета по двум группам предельных состояний.
19. Общий случай расчета прочности нормальных сечений элементов любого профиля, симметричного относительно силовой плоскости.
20. Особенности расчета прочности нормальных сечений элементов прямоугольного профиля.
21. Особенности расчета прочности нормальных сечений элементов таврового профиля.
22. Особенности расчета прочности нормальных сечений элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой.
23. Расчет прочности по наклонным сечениям. Расчет поперечных стержней и отгибов.
24. Конструктивные требования, обеспечивающие прочность наклонных сечений по изгибающему моменту.
25. Конструктивные особенности внецентренно сжатых элементов.
26. Расчет внецентренно сжатых элементов с учетом случайных эксцентриситетов.
27. Расчет внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения в случае больших и малых эксцентриситетов.
28. Расчет внецентренно сжатых элементов, усиленные косвенной арматурой.
29. Конструктивные особенности растянутых элементов. Предварительное напряжение растянутых элементов.
30. Расчет прочности внецентренно растянутых элементов по прочности.
31. Расчет по образованию трещин центрально растянутых элементов.
32. Расчет по образованию трещин изгибаемых элементов.
33. Расчет ширины раскрытия трещин.
34. Расчет на закрытие нормальных и наклонных трещин.
35. Расчет перемещений (прогибов) элементов, не имеющих трещин в растянутой зоне.
35. Расчет перемещений (прогибов) элементов имеющих трещины в растянутой зоне.
36. Виды каменных и армокаменных конструкций, область их применения.
37. Основные факторы, влияющие на прочность кладки.
38. Прочность кладки при растяжении, изгибе и срезе.
39. Расчет центрально и внецентренно сжатых элементов по несущей способности.
40. Элементы с сетчатым армированием. Конструктивные особенности, особенности расчета.

Перечень вопросов к экзамену.

1. Основные положения проектирования железобетонных конструкций зданий.
2. Конструктивные схемы зданий и общие принципы их компоновки.
3. Членение конструкций на сборные элементы, в зависимости от технологии изготовления и методов монтажа.
4. Деформационные швы.
5. Типизация сборных элементов. Унификация размеров и конструктивных схем зданий.
6. Учет влияния условий транспортировки и монтажа на конструктивные решения сборных элементов.
7. Общие принципы компоновки стыков сборных элементов.
8. Техничко-экономическая оценка железобетонных конструкций при проектировании.
9. Безбалочные сборные перекрытия.
10. Конструкции одноэтажных промышленных зданий и их конструктивные схемы.
11. Компоновка зданий.
12. Состав поперечной рамы.
13. Расчет поперечной рамы.
14. Конструкции одноэтажных зданий с укрупненной сеткой колонн.
15. Железобетонные панели покрытий: ребристые, 2Т, кжс.
16. Балки покрытий. Типы балок и условия их применения.

17. Расчет стропильных и подстропильных балок.
18. Классификация ферм покрытий. Конструирование элементов и узлов ферм.
19. Особенности расчета стропильных и подстропильных ферм.
20. Конструкции арок покрытий. расчет арок по прочности и трещиностойкости.
21. Колонны сплошные прямоугольного сечения и сквозные с двумя ветвями.
22. Особенности расчета и конструирования колонн.
23. Классификация железобетонных фундаментов неглубокого заложения.
24. Ленточные фундаменты. Расчет ленточных фундаментов.
25. Столбчатые фундаменты их расчет и конструирование.
26. Сплошные фундаменты. Конструкции, принципы расчета и армирования.
27. Тонкостенные пространственные покрытия. Классификация и область применения.
28. Покрытия с применением длинных цилиндрических оболочек.
29. Расчет цилиндрических оболочек как железобетонной балки.
30. Особенности конструирования цилиндрических оболочек. Короткие цилиндрические оболочки, их конструкции и упрощенный расчет.
31. Оболочки вращения - купола, их конструкции и принцип расчета.
32. Оболочки двойкой и одинарной кривизны их конструирование и расчет.
33. Конструкции многоэтажных каркасных зданий.
34. Конструктивные системы многоэтажных каркасных зданий.
35. Основные вертикальные элементы многоэтажных рам.
36. Практический метод асчет многоэтажных рам на вертикальные и горизонтальные нагрузки.
37. Основные сведения о расчете многоэтажных каркасных и панельных зданий на горизонтальные нагрузки, как пространственно работающих систем.
38. Резервуары. Общие сведения, конструктивные решения и расчет.
39. Бункеры. Конструкции особенности расчета.
40. Силосы. Особенности конструирования и расчета.
41. Подпорные стены, конструкции и особенности расчета.

5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Описание процедуры оценивания «Дискуссия».

Дискуссия может быть организована как в ходе проведения лекционного, и в ходе практического занятия. Для эффективного хода дискуссии обучающиеся могут быть поделены на группы, отстаивающие разные позиции по одному вопросу. Преподаватель контролирует течение дискуссии, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника дискуссии в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Защита курсовой работы».

Оценивание проводится руководителем курсового проекта. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практическим работам».

Оценивание итогов практической работы проводится преподавателем, ведущим практические работы. По результатам проверки отчета по практической работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в

этом случае они рассматриваются во время устной защиты. Защита отчета по практической работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2

Описание процедуры оценивания "Зачет".

Зачет принимается преподавателем, ведущим данную дисциплину в конце 6 семестра. К зачету допускаются студенты, систематически посещавшие занятия, выполнившие все необходимые задания и сдавшие отчет по практическим работам. Зачет проходит в форме ответа на вопросы по билетам. Обучающемуся дается время на подготовку у ответу в пределах 30 минут. Ответ обучающегося на вопросы не должен превышать 25 минут. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой из пункта 5.2.

Описание процедуры оценивания «Экзамен».

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен проводится в форме ответа на вопросы билета. При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2. Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год
Л1.1	Байков В. Н., Сигалов Э. Е.	Железобетонные конструкции. Общий курс: учеб. для вузов	30 5-е изд., перераб. и доп	М.: Стройиздат, 1991

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год
Л2.1	Сеськин И. Е.	Конструктивные системы современных зданий: учебное пособие для слушателей курсов повышения квалификации	20	Самара: СамГУПС, 2011

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год
Л3.1	Сеськин И. Е.	Строительные конструкции. Проектирование железобетонных строительных и мостовых конструкций: учебное пособие для вузов	38	Самара: СамГУПС, 2017
Л3.2	Сеськин И. Е., Баранов А. С.	Строительные конструкции: метод. указ. к вып. практ. и лаб. работ для обуч. по спец. 23.05.06 Стр-во ж. д., мостов и трансп. тоннелей, специализ. Стр-во магистральных ж. д., Упр. техн. состоянием ж.-д. пути, Мосты очн. и заоч. форм обуч.	1 Электронн ое издание	Самара: СамГУПС, 2017
Л3.3	Сеськин И. Е., Иванов Б. Г.	Строительные конструкции и здания на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	91	Самара: СамИИТ, 2001

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции : учебник https://e.lanbook.com/book/9468
Э2	
Э3	
Э4	

6.3 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для данной дисциплины программное обеспечение не предусмотрено
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Единый фонд нормативно-технической документации "Техэксперт"
6.3.2.2	Консультант плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория 1001 для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью, используемые в соответствии с расписанием; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.
7.2	Для проведения практических занятий и выполнения курсовой работы аудитория 1001 оснащена учебными плакатами по строительным конструкциям, видеопроектором BenQ, стационарным экраном.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания, успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию.

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и индивидуальных задач. Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.