

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 10.05.2021 20:45:56

Уникальный идентификатор:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

Б1.О.26

Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2019**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация	инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ																						
1.1 Цели освоения дисциплины (модуля)																						
Подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области расчета и конструирования строительных конструкций																						
Ознакомление будущих специалистов искусством проектировать, строить и художественно оформлять транспортные сооружения																						
1.2 Задачи изучения дисциплины относятся:																						
- овладение комплексной системой инженерных знаний, отражающих современный уровень архитектурно-строительного проектирования;																						
- приобретение навыков проектирования зданий и сооружений, а также их конструктивных элементов, выполненных из различных материалов (железобетон, металл, дерево);																						
- особенностей современной технологии сооружения зданий из сборных элементов и монолитного железобетона.																						
1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)																						
ПКО-3: способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения																						
Индикатор	ПКО-3.1. знает экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию мостов																					
Индикатор	ПКО-3.2. выполняет технико-экономическое сравнение вариантов усиления или замены пролетных строений.																					
Индикатор	ПКО-3.3. владеет современным программным обеспечением для выполнения экономических расчётов.																					
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:																						
Знать:																						
Основы проектирования несущих конструкций зданий и сооружений																						
Уметь:																						
Разрабатывать несущие конструкции зданий и сооружений с использованием действующих нормативных документов																						
Владеть:																						
Навыками проектирования элементов зданий и сооружений																						
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ																						
Код дисциплины	Наименование дисциплины															Коды формируемых компетенций						
2.1 Осваиваемая дисциплина																						
Б1.О.26	Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений															ПКО-3						
2.2 Предшествующие дисциплины																						
Б1.О.10	Начертательная геометрия и компьютерная графика															ОПК-4						
Б1.О.19	Соппротивление материалов															ОПК-1						
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины																						
Б1.О.25	Гидравлика и гидрология															ПКО-1						
2.4 Последующие дисциплины																						
Б1.О.35	Содержание мостов и тоннелей															ОПК-5; ПКО-5						
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ																						
3.1 Объем дисциплины (модуля)																3 ЗЕТ						
3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам(для зфо) и видам учебных занятий																						
Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД

Контактная работа:					12	12													12	12
Лекции					4	4													4	4
Лабораторные																				
Практические					8	8													8	8
Консультации																				
Инд. работа																				
Контроль					4	4													4	4
Сам. работа					92	92													92	92
ИТОГО					108	108													108	108

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	-	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	3	Подготовка к экзамену	9 часов (офо)
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	3	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
Раздел 1. Железобетонные конструкции								
1.1	.Определение предмета, содержание курса и его связь с другими дисциплинами. Краткий исторический очерк и перспективы развития строительных конструкций. Сущность обычного и предварительного напряженного железобетона	Лек	3	1	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		0
1.2	Расчет сборной панели перекрытия : - сбор нагрузок на панель; - определение расчетных усилий в сечениях панели	Пр	3	1	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2	0.5	Дискуссия
1.3	Бетон для железобетонных конструкций. Основные физико-механические свойства бетона.	Ср.	3	3	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2	0.5	Дискуссия
1.4	Расчет сборной плиты перекрытия по прочности нормальных сечений	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.3		

1.5	Арматура для железобетонных конструкций. Классификация арматуры. Физико-механические свойства. Арматурные изделия.	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л 1.1 Л 1.2	0.5	Дискуссия
1.6	Расчет плиты перекрытия по прочности наклонных сечений	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л 1.1 Л1.3		
1.7	Основы сопротивления железобетона и методы его расчета. Механизм разрушения железобетонного элемента при изгибе. Методы расчета железобетонных конструкций. Расчет по предельным состояниям.	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2	0.5	Дискуссия
1.8	. Расчет панели по ширине раскрытия трещин, расчет прогиба плиты	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.3		
1.9	Изгибаемые элементы ЖБК. Расчет прочности нормальных сечений для элементов с одиночной и двойной арматурой. Прямоугольные, тавровые, двутавровые сечения изгибаемых элементов. Подбор сечения арматуры. Расчет на прочность наклонных сечений.	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2	0.5	Дискуссия
1.10	Расчет и конструирование разрезного ригеля	Пр.	3	1	ПКО - 3	Л1.1 Л.1.3		
1.11	Сжатые и растянутые элементы ЖБК. Расчет сжатых железобетонных элементов. Два случая внецентренного сжатия. Учет случайных эксцентриситетов, гибкости, длительности действия нагрузки.	Ср.	3	3	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2		
1.12	Расчет и конструирование колонны многоэтажного здания	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.3		
1.13	Предварительно напряженные элементы ЖБК. Способы создания предварительного напряжения. Натяжения арматуры на упоры и на бетон. Величины предварительного напряжения. Определения усилий в ПЖБК. Потери преднапряжения. Расчет обычных и предварительно напряженных железобетонных конструкций по П группе предельных состояний.	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.2	0.5	Дискуссия
1.14	Расчет и конструирование столбчатого фундамента стаканного типа	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.1 Л1.3		

Раздел 2. Металлические конструкции

2.1	Раздел 2. Металлические конструкции. Основы расчета элементов металлических конструкций. Расчет металлических конструкций по деформациям. Соединение элементов металлических конструкций. Сварные, заклепочные и болтовые	Лек.	3	1	ПКО-3	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0.5	Дискуссия
-----	---	------	---	---	-------	----------------------	-----	-----------

Раздел 3. Деревянные конструкции

3.1	Древесина как конструкционный материал. Древесина для несущих конструкций. Основы расчета конструкций из дерева. Расчет элементов деревянных конструкций на прочность: центрально растянутых, центрально сжатых, изгибаемых, внецентренно-нагруженных. Соединения элементов деревянных конструкций. . Расчет и конструирование составных стоек, балок. Арки, рамы, фермы.	Ср	3	1	ПКО - 3	Л1.7 Л1.6	0.5	Дискуссия
3.2.	Исследование прочности изгибаемых железобетонных элементов по нормальному сечению	пр	3	2	ПКО - 3	Л2.1		

Раздел 4 Общие понятия об архитектуре

4.1	Введение. Общие понятия об архитектуре. Определение и задачи архитектуры. Влияние архитектурного наследия на архитектуру мостовых сооружений	Ср	3	1	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10		
4.2	Выдача задания на курсовое проектирование. Построение поперечного профиля.	Пр.	3	2	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10		

Раздел 5. Основные памятники архитектуры древнего Египта и Месопотамии

5.1	Основные памятники архитектуры древнего Египта и Месопотамии	Ср	3	3	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3		
5.2	Архитектура каменных мостов. Формообразование, архитектурно-стилевые решения.	Ср.	3	4	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3	0,5	Дискуссия

Раздел 6. Архитектура Античного мира. Архитектура Древней Греции. Архитектура Древнего Рима.

6.1.	Архитектура Античного мира. Архитектура Древней Греции. Архитектурные ордера, здания и архитектурные ансамбли. Архитектура Древнего Рима. Ордерная система, дороги, мосты,	Ср	3	3	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3		
------	---	----	---	---	---------	-------------------------------------	--	--

6.2.	Архитектурные особенности металлических мостов.	Пр.	3	2	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3	0,5	Дискуссия
Раздел 7. Основные архитектурные стили средних веков.								
77.1.	Основные архитектурные стили средних веков. Архитектура Византии и Древней Руси, Готическая архитектура. Средневековые мосты.	Лек.	3	2	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3		
7.2.	Архитектурно-компоновочные решения железобетонных мостов	Ср.	3	4	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3	0,5	Дискуссия
Раздел 8. Основные архитектурные стили нового времени.								
8.1	Основные архитектурные стили нового времени. Ренессанс, Барокко, Классицизм. Здания, архитектурные комплексы, мосты	Ср.	3	6	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3		
8.2.	Архитектурные особенности вантовых и висячих мостов.	Ср.	3	8	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3	0,5	Дискуссия
Раздел 9. Архитектура XIX-XX веков.								
9.1.	Архитектура XIX-XX веков.	Ср.	3	6	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3		
9.2.	Архитектурно-конструктивные и декоративные решения промежуточных опор, устоев, примыкания моста к насыпи.	Ср.	3	8	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3	0,5	Дискуссия
Раздел 10. Связь конструктивного решения с архитектурными формами моста.								
10.1	Связь конструктивного решения с архитектурными формами моста. Дизайнерские приемы при принятии архитектурно-конструктивных решений. мостов	Ср.	3	3	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3		
10.2.	Особенности архитектурно-планировочных решений городских мостов.	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.2 Л 2.3	0,5	Дискуссия
Раздел 11 Самостоятельная работа студентов								
11.1	Подготовка к зачету	Ср.	3	9	ПКО - 3	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.3 Л 1.4 Л 1.5 Л 1.6 Л 1.7 Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.1 Л 2.2 Л 2.3		
11.2	Подготовка к лекциям	Ср.	3	2	ПКО - 3	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.3 Л 1.4 Л 1.5 Л 1.6 Л 1.7 Л1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.1 Л 2.2 Л 2.3		

11.3.	Подготовка к практическим занятиям	Ср.	3	8	ПКО - 3	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 1.3 Л 1.4 Л 1.5 Л 1.6 Л 1.7 Л 1.8 Л 1.9 Л 1.10 Л 2.1 Л 2.2 Л 2.3		
-------	------------------------------------	-----	---	---	---------	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля			
		Дискуссия	Практические занятия	Лабораторная работа	Зачет
ПКО-3	знает	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+

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 слушателям запомнить основные пункты 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 практических/лабораторных работ

«Зачтено» – получают обучающиеся, оформившие практическую/лабораторную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой практической/лабораторной работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся не допустил более трёх ошибок.

«Не зачтено» – получают обучающиеся, если при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок и недочетов.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его 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.

«Не зачтено» - 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 предварительного напряженного железобетона.
2. Роль отечественных ученых в развитии железобетонных конструкций.

3. Основные положения расчета по предельным состояниям железнобетонных конструкций.
4. Прочностные и деформативные свойства бетона.
5. Арматура, её характеристики. Классификация арматурных сталей. Арматурные изделия.
6. Виды бетонов. Физико-механические свойства бетонов.
7. Два способа предварительного напряжения железобетона. Величина начального натяжения арматуры. Потери предварительного напряжения железобетонных конструкций.
8. Стадии работы изгибаемого железобетонного элемента.
9. Расчет на прочность изгибаемых железобетонных элементов. Подбор сечения арматуры.
10. Расчет на прочность изгибаемых элементов таврового сечения.
11. Условия прочности по наклонным сечениям. Расчет железобетонных конструкций на поперечные силы.
12. Расчет прочности изгибаемых элементов с двойной арматурой.
13. Жесткость изгибаемых элементов железобетонных конструкций до образования трещин.
14. Определение деформаций при изгибе для элементов ЖБК с трещинами.
15. Категории трещиностойкости ЖБК. Расчет на образования трещин изгибаемых элементов по ядовым моментам.
16. Ширина раскрытия трещин, нормальных и наклонных к продольной оси элемента.
17. Сжатые элементы ЖБК. Расчет элементов при случайном эксцентриситете.
18. Конструктивные особенности и расчет колонн со спиральным армированием. Виды железобетонных колонн.
19. Элементы железобетонных конструкций, работающих в условиях внецентренного сжатия. Два случая разрушения.
20. Роль отечественных ученых в развитии металлических конструкций.
21. Материалы металлических конструкций. Основные характеристики стали. Достоинства и недостатки стальных конструкций.
22. Основные характеристики алюминиевых сплавов. Достоинства и недостатки конструкций из алюминиевых сплавов.
23. Расчет элементов металлических конструкций, работающих на растяжение.
24. Расчет элементов металлических конструкций на центральное сжатие.
25. Расчет внецентренного нагруженных элементов металлических конструкций.
26. Расчет изгибаемых элементов металлических конструкций на прочность. Учет пластических деформаций при расчете.
27. Расчет изгибаемых металлических конструкций на деформативность.
28. Расчет и конструирование сварных соединений элементов металлических конструкций.
29. Расчет и конструирование заклепочных соединений стальных конструкций.
30. Расчет и конструирование болтовых соединений.
31. Основы расчета и конструирование металлических колонн.
32. Исторический очерк развития деревянных конструкций.
33. Классификация конструкций из дерева и пластмасс, их характеристики.
34. Роль отечественных ученых в развитии деревянных конструкций.
35. Древесина как конструктивный материал. Достоинства и недостатки.
36. Факторы, влияющие на прочность древесины.
37. Конструктивные и химические меры борьбы с гниением и пожарной опасностью.
38. Основы расчета элементов деревянных конструкций на смятие и скалывание.
39. Основы расчета элементов деревянных конструкций на центральное и внецентренное растяжение.
40. Основы расчета элементов деревянных конструкций на центральное и внецентренное сжатие.
41. Расчет элементов деревянных конструкций на прочность и деформативность.
42. Классификация различных видов соединений деревянных конструкций.
43. Соединение деревянных конструкций на лобовой врубке.
44. Конструирование болтовых соединений деревянных конструкций.
45. Конструирование гвоздевых соединений деревянных конструкций.
46. Расчет составных балок на пластинчатых нагелях.
47. Клеевые соединения. Основные принципы расчета, конструирование и изготовление клеевых конструкций.
48. Виды клеевых балок. Расчет и конструирование.
49. Клеевые арки и рамы.
50. Сборочные клееные сегментные фермы. Расчет и конструирование. Узлы.
51. Деревянные стойки. Расчет и конструирование.
52. Общие сведения об архитектуре.
53. Основные памятники архитектуры Древнего Египта.
54. Строительные приемы и конструкции, используемые в Древнем Египте.
55. Стоечно-балочная система и египетский ордер.
56. Погребальные строения Древнего Египта. Мстабы, пирамиды, храмы.
57. Архитектура Месопотамии. Строительные конструкции и материалы.
58. Основные периоды развития архитектуры Древней Греции.
59. Развитие архитектурно-строительной науки Древней Греции, строительные материалы и конструкции.
60. Древнегреческая ордера система.
61. Греческие храмы. Главный храм афинского Акрополя - Парфенон.
62. Основные периоды развития архитектуры Древнего Рима.
63. Строительные материалы и конструкции Древнего Рима. Римский бетон, арочно-стоечные конструкции.
64. Виртувий – архитектор, инженер Древнего Рима.
65. Ордера система Древнего Рима.

66. Императорские форумы Древнего Рима.
67. Императорские храмы. Римский Пантеон.
68. Театры и амфитеатры. Колизей.
69. Инженерные сооружения Древнего Рима. Дороги, мосты, акведуки.
70. Архитектура Византии.
71. Архитектура Древней Руси.
72. Романская архитектура.
73. Готическая архитектура.
74. Средневековые мосты.
75. Архитектура Ренессанса.
76. Архитектура Барокко.
77. Русское Барокко.
78. Архитектура классицизма.
79. Особенности развития архитектуры 19-20 веков. Развитие строительной науки.
80. Архитектурные стили Эkleктика, Модерн.
81. Архитектура зарубежных мостов начала 19 в.
82. Архитектура отечественных мостов начала 19 в.
83. Особенности формообразования мостов.
84. Малые архитектурные формы и их значение в архитектуре мостов.
85. Основные тектонические системы мостов.
86. Архитектурно-компоновочные решения металлических балочных мостов.
87. Архитектурно-компоновочные решения металлических рамных мостов.
88. Архитектурно-компоновочные решения металлических арочных мостов.
89. Архитектурные особенности висячих и вантовых мостов.
90. Эволюция развития железобетонных мостов.
91. Архитектурно-компоновочные решения балочных мостов.
92. Формообразование рамных железобетонных мостов.
93. Арочные железобетонные мосты, Типы арочных мостов.
94. Архитектурные особенности железобетонных вантовых мостов.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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 отчета по лабораторным работам».

Оценивание итогов лабораторной работы проводится преподавателем, ведущим лабораторные работы. По результатам проверки отчета по лабораторной 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 лабораторной 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 «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 может проводиться как в форме устного или письменного ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Вопрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

При проведении зачета в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения зачета 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 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Барabanщиков, Ю.Г.	Строительные материалы + eПриложение: Тесты: учебник	Москва : КноРус, 2019. — 443 с.	ЭБС BOOK.ru
Л1.2	Баженов В.К.	Минеральные вяжущие вещества: Краткий курс лекции.	М.: МИИТ, 2009. -54 с.	10
Л1.3	Воробьев В.А.	Строительные материалы: Учебник для строит. специальностей вузов	М.: " Высшая школа ", 1979. -382 с.:а-ил.	13

Л1.4	Рыбьев И.А.	Материаловедение в строительстве : Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений	М.: Издательский центр "Академия", 2007. -528 с.	9
Л1.5	Рыбьев И.А.	Строительное материаловедение: Учебное пособие для строительных специальностей вузов	М.: " Высшая школа ", 2004. -701 с.:а-ил	15
Л1.6	Шейкин А.Е.	Строительные материалы: Учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1978. -432 с.:а-ил.	11
Л1.7	Комар А.Г.	Строительные материалы и изделия : Учебник для инженерно-экономических специальностей вузов	М.: " Высшая школа ", 1983. -487 с.:а-ил.	2
Л1.8	Под ред. Кодыша Э.Н.	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник.	М.: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.9	Воробьев Э.В, Ашпиз Е.С., Сидраков А.А.	Технология, механизация и автоматизация путевых работ. В 2 ч. Ч. 1. Архитектура и строительство. Строительство железных дорог, мостов и	Москва: УМЦ ЖДТ, 2014	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.10	Сеськин, И.Е.	Здания на железнодорожном транспорте. Основы проектирования и конструирования: учебное пособие.	Самара: СамГУПС, 2011. — 263 с.	ЭБС Лань

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Микульский В.Г., Сахаров Г.П.	Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов): Учебник	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. -520 с.	5
Л2.2	Сазыкин И.А.	Архитектура и строительные конструкции Часть 1. Железобетонные конструкции: Учебное пособие	М.: РГОТУПС, 2003. -68с.	28
Л2.3	Абрамов Н.И, Каспэ И.Б., Кодыш Э.Н. и др. ; Под ред. Мастаченко В.Н.	Проектирование зданий железнодорожного транспорта: Учебное пособие для студентов строительных специальностей вузов ж.-д. транспорта	М.: УМК МПС России, 2000. -336 с.:ил.	15

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл. адрес
Э1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э2	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru
Э3	СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция (СП 22.13330.2011. М., 2011)	
Э4	СНиП 2.05.03-84. Мосты и трубы. Актуализированная редакция (СП 35 13330.2011. М., 2011).	
Э5	СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция (СП 24 13330.2011. М., 2011).	

7. 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.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Размещение учебных материалов в разделе «Основания и фундаменты» системы обучения Moodle:
<http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1 Учебная литература ФГБОУ "УМЦ ЖДТ"

8.1.2 "Техэксперт" - информационно-поисковая система (СНИПы, ГОСТы, ЕНИРы)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; 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.