МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Современные пространственные конструкции

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Архитектуры, дизайна и строительства**

Учебный план Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 59,9

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст. преп., Черных-Рашевский И.А.; д.т.н., профессор, Семенов В.С.

Рецензент(ы): *профессор, Смирнов Ю.Н.*

Согласовано РОП:
Сардарбекова Эльмира Карагуловна
Рабочая программа дисциплины
Современные пространственные конструкции

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)
составлена на основании учебного плана:
Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы архитектуры, дизайна и строительства

Протокол от 03.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Руководитель подразделения: Кариев Б.С.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Современные пространственные конструкции

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	лями освоения дисциплины «Современные высокоэффективные конструкции» далее по тексту СВК, являются:
1.2	накомление студентов:
1.3	лассификацией современных пространственных конструкций;
1.4	сновными типами современных пространственных конструкций из металла, древесины и пластмасс; их
1.5	рхитектурно-конструктивными решениями жестких оболочек;
1.6	рхитектурно-конструктивными решениями систем регулярной структуры;
1.7	сновными объемно-планировочными и конструктивными решениями висячих систем, особенностями технологии их
1.8	рхитектурно-конструктивными решениями мягких оболочек и трансформируемых покрытий.
1.9	рмирование профессионального мышления на основе знания особенностей работы и расчёта современных легких

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	В
2.1	**ебования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	В.01. Железобетонные и каменные конструкции
2.1.2	В.02. Основания и фундаменты
2.1.3	В.10. Проектирование гражданских зданий
2.1.4	В.ДВ.07.01. Организационно-технологическое обеспечение качества строительства
2.1.5	В.ДВ.05.01. Мобильные трансформирующиеся здания и сооружения
2.1.6	В.ДВ.04.01. Энергоэффективность зданий
2.1.7	В.ДВ.03.01. Основы САПР в строительстве (ЛИРА)
2.1.8	В.ДВ.02.01. Современные материалы в строительстве
2.1.9	В.ДВ.01.01. Технология возведения зданий и сооружений
2.1.10	В.ДВ.09.01. Подготовка и оформление исполнительной технической документации в строительстве
2.1.11	В.07. Металлические конструкции
2.1.12	В.ДВ.10.01. Обследование зданий и сооружений
2.1.13	В.06. Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.14	В.05. Архитектура зданий
2.1.15	В.04. Реконструкция зданий и сооружений
2.1.16	Д.В.01. Основы трехмерного моделирования и прототипирования
2.1.17	В.ДВ.08.01. Сопротивление материалов (продвинутый курс)
2.1.18	В.01(П). Производственная исполнительская практика
2.1.19	О.04. Иностранный язык
2.1.20	О.31. Основы архитектуры и строительных конструкций
2.1.21	О.32. Технологические процессы в строительстве
2.1.22	О.34. Сейсмостойкость зданий и сооружений
2.1.23	О.05(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной тельности
2.1.24	О.02(У). Геодезическая практика
2.1.25	О.03(У). Геологическая практика
2.1.26	О.12. Геодезия
2.1.27	О.13. Геология
2.1.28	О.14. Строительные материалы
2.1.29	О.19. Строительные машины и оборудование
2.1.30	О.01(У). Ознакомительная практика
2.1.31	О.20. Правовые основы в архитектуре и строительстве
2.1.32	мпьютерное проектирование (Модуль: Введение в информационные технологии)
2.1.33	О.22. Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.34	О.05. Безопасность жизнедеятельности
2.1.35	О.26. Теоретическая механика
2.1.36	ография Кыргызской Республики (Национально-региональный компонент)

2.2	**сциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как едшествующее:**
2.2.1	В.ДВ.04.01. Энергоэффективность зданий
2.2.2	В.09. Конструкции многоэтажных и высотных зданий (железобетонный каркас)
2.2.3	В.07. Металлические конструкции
2.2.4	В.06. Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.5	В.04. Реконструкция зданий и сооружений
2.2.6	В.03. Современные конструкции из полимерных композитов
2.2.7	О.32. Технологические процессы в строительстве
2.2.8	О.35. Основы организации и управления в строительстве
2.2.9	О.34. Сейсмостойкость зданий и сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к разработке и оформлению проектных решений по объектам градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства Схема проектной документации для строительства, обследования, реконструкции, капитального ремонта.
Уровень 2	Требования к подготовке документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатации или для приемки строительно-монтажных работ , предусмотренных проектной и рабочей документацией Порядок проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта
Уровень 3	Порядок и правила оформления исполнительской документации строительной организации по результатам проведения мероприятий строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ Состав и порядок ведения исполнительской документации в строительной организации
Уметь:	
Уровень 1	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования и при необходимости для проведения или организации натурных обследований объектов
Уровень 2	Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно- технического проектирования объектов Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов
Уровень 3	Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов в соответствии с установленными требованиями.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью использовать нормативные правовые акты, нормативные технические и Способностью использовать системы источников информации в сфере градостроительной деятельности,
Уровень 2	Методами, приемами, средствами и порядком проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. Методиками определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, поверочных расчетов по первой и второй группам предельных состояний. Современными средствами автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.
Уровень 3	Навыками использовать руководящие документы по разработке и оформлению Навыками использовать установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	классификацию современных легких пространственных несущих конструкций;
3.1.2	основные типы современных СВК из металла, древесины и пласмасс;
3.1.3	архитектурно-конструктивные решения и технологические особенности:
3.1.4	а. жестких оболочек;
3.1.5	б. систем регулярной структуры;

3.1.6	в. висячих систем;
3.1.7	г. мягких оболочек и трансформируемых покрытий
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Определить тип СВК
3.2.2	провести анализ конструктивного решения СВК;
3.2.3	оценить преимущества и недостатки анализируемого конструктивного решения;
3.2.4	конструировать элементы, узлы и соединения СВК.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	конструктивного анализа сложных СВК;
3.3.2	технико-экономической оценки конструктивных решений СВК; технологии их изготовления и монтажа;
3.3.3	разработки эскизных проектов СВК из металла, древесины и пластмасс.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Конструктивные системы современных пространственных конструкций							

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Конструктивные системы современных пространственных конструкций							
1.1	Классификация пространственных конструкций /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.2	Общая классификация несущих систем в строительстве /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.3	Область применения пространственных конструкций /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 2. Жесткие оболочки и складки							
2.1	Классификация жестких оболочек. Пенели-оболочки, плиты-настилы /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.2	Складки и шатры. Своды и купола /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 3. Висячие покрытия							
3.1	Подвесные покрытия Классификация висячих покрытий /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.2	Висячие оболочки Вантовые покрытия /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.3	Покрытия с жесткими нитями Комбинированные висячие покрытия /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 4. Практические занятие							

4.1	Разработка конструктивного решения покрытия в виде складки /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
4.2	Разработка конструктивного решения покрытия в виде ребристо-кольцевого купола /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
4.3	Разработка конструктивного решения покрытия в виде оболочки положительной кривизны /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
4.4	Разработка конструктивного решения покрытия в виде системы регулярной структуры /	7	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
4.5	Разработка конструктивного решения покрытия в виде висячей оболочки /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
4.6	Разработка конструктивного решения покрытия в виде тонколистовой мембраны /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
4.7	Разработка конструктив ного решения трансформируемого покрытия стадиона /Пр/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 5. Самостоятельная работа							
5.1	Классификация конструктивных элементов ЛПК. Типы ЛПК по форме и конструктивному признаку. Типы ЛПК по материалу и структурным особенностям 4. Оболочки из металла. Оболочки из древесины Системы регулярной структуры из металла. Системы регулярной структуры из древесины. Висячие системы. Классификация Висячие оболочки. Мембранные покрытия Вантовые покрытия.. Мягкие оболочки. Классификация Пневматические конструкции. Тентовые конструкции. Трансформируемые конструкции покрытий. Комбинированные пространственные конструкции. ЛПК в современном строительстве. Области эффективного применения ЛПК /Ср/	7	59,9	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 6. Контактная работа в период экзаменационной							

6.1	Консультации при подготовке к экзамену /КрТО/	7	0,1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 7. Экзамен							
7.1	Экзамен /Экзамен/	7						

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

7 семестр (экзамен)

Классификация конструктивных элементов СВК 2.

Типы СВК по форме и конструктивному признаку.

Типы СВК по материалу и структурным особенностям

Оболочки из металла.

Оболочки из древесины.

Системы регулярной структуры из металла.

Системы регулярной структуры из древесины.

Висячие системы. Классификация

Висячие оболочки.

Мембранные покрытия

Вантовые покрытия.

Мягкие оболочки. Классификация

Пневматические конструкции.

Тентовые конструкции.

Трансформируемые конструкции покрытий.

Комбинированные пространственные конструкции.

ЛПК в современном строительстве.

Области эффективного применения СВК

Стержневые СРС.

СРС пластинчатые

Подвесные покрытия

Висячие покрытия с жесткими нитями

Комбинированные висячие покрытия

Воздухоопорные оболочки

Воздухонесомые оболочки.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения оболочки из древесины

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения оболочки из металла

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения складчатого покрытия из древесины

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения складчатого покрытия из металла

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде СРС из металла

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде СРС из древесины

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде висячей оболочки

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде СРС из металла

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде мембраны

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде тентовой оболочки

По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде воздухоопорной оболочки

Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия системы «УНИТЕК»
Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия системы «ЦНИИСК»
Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия системы «МОЛОДЕЧНО»
Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия Дворца спорта в Бишкеке

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

учебным планом не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств
включает: текущий контроль;
промежуточную аттестацию.

5.4. Перечень видов оценочных средств

посещаемость;
активность;
реферат;
типовые контрольные задания (клаузуры), необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенции;
Промежуточная аттестация: экзамен.
Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в КРСУ. При условии защиты студентом выполненных контрольных работ (клаузур), студент допускается к сдаче экзамена. экзамен проводится в письменной или устной форме, включает подготовку и ответы опрашиваемого на теоретические вопросы,
по результатам которых выставляется дифференцированная оценка

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Семенов В.С.	Современные пространственные конструкции: синтез, искусства, техники и науки: Учебное пособие	Бишкек, КРСУ 2010
Л1.2	Пятикрестовский К.П.	Пространственные конструкции покрытий из древесины: Учебное пособие	М., Изд-во МГСУ 2012
Л1.3	Еремеев П. Г	Справочник по проектированию современных металлических конструкций большепролетных покрытий: Справочник	М., Издательство АСВ, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В. И. Колчунов, К. П. Пятикрестовский, Н. В. Клюева	Пространственные конструкции покрытий: Учебное пособие	М.,Издательство АСВ. 2008
Л2.2	Энгель Х.	Несущие системы. Пер. с нем. Л.А. Андреевой: Монография	– М.: АСТ: АСТРЕЛЬ
Л2.3	Канчели Н.В.	Строительные пространственные конструкции: Учебное пособие	- М.: Изд-во АСВ 2004

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Для лучшего освоения дисциплины используются компьютерное и мультимедийное оборудование, аудиовизуальные средства обучения, а также электронный учебник и общение с преподавателем по электронной почте.
6.3.1.2	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Дополнительную информацию по дисциплине можно найти на следующих интернет-ресурсах:
6.3.2.2	http://www.forma.spb.ru
6.3.2.3	http://www.hoberman.com

6.3.2.4	http://www.vernersobek.de
6.3.2.5	http://www.projectclassica.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для успешного освоения дисциплины СВК используется материально-техническая база кафедры «Строительство" КРСУ», в т.ч. учебные аудитории факультета АДиС, оборудованные мультимедийным оборудованием ауд.409 и 412), компьютерный класс (ауд.306) и др.

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

Для систематизации знаний по дисциплине "СВК" первоначальное внимание студенту следует обратить на рабочую программу курса, которая включает в себя разделы и основные проблемы дисциплины, в рамках которых и формируются вопросы для промежуточного контроля. Поэтому студент, заранее ознакомившись с программой курса, может лучше сориентироваться в последовательности освоения курса с позиций организации самостоятельной работы. а) организация деятельности студента по видам учебных занятий

Лекция. Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины Для систематизации знаний по дисциплине "ПКОЗ" первоначальное внимание студенту следует обратить на рабочую программу курса, которая включает в себя разделы и основные проблемы дисциплины, в рамках которых и формируются вопросы для промежуточного контроля. Поэтому студент, заранее ознакомившись с программой курса, может лучше сориентироваться в последовательности освоения курса с позиций организации самостоятельной работы. а) организация деятельности студента по видам учебных занятий

Лекция. Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины «ПКЗО». Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведения. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной, справочной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами нормативно-правовых актов. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач. Устные выступления студентов по контрольным вопросам семинарского занятия. Выступление на семинаре должно быть компактным и вразумительным, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект профессиональных компетенций архитектора (бакалавра). Контрольная работа. Контрольная работа по дисциплине «ПКЗО» выполняется в виде рефератов, презентаций и клаузур с целью закрепления знаний, полученных студентом в ходе лекционных и семинарских занятий и приобретения навыков самостоятельного понимания и применения нормативной и специальной литературой. Написание контрольной работы призвано оперативно установить степень усвоения студентами учебного материала дисциплины и формирования соответствующих компетенций. Контрольная работа может включать знакомство с основной, дополнительной и нормативной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в теме и (или) составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, решение конкретных вопросов и задач. Содержание подготовленного студентом ответа на поставленные вопросы контрольной работы должно показать знание студентом теории вопроса и практическогоее разрешения. Контрольная работа выполняется студентом, в срок установленный преподавателем в письменном (печатномили рукописном) виде.. Используя нормативный материал, нужно давать точные и конкретные ссылки на соответствующие документы: указать их название, кем и когда они приняты, где опубликованы. При этом очень важно обращаться непосредственно к самим материалам (ТУ, Сп, СниПам и др.), точно излагать содержание, а не воспроизводить их положения на основании учебной или популярной литературы.

. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведения. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной, справочной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами сориентироваться в последовательности освоения курса с позиций организации самостоятельной работы. а) организация деятельности студента по видам учебных занятий

Лекция. Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины «ПКЗО». Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведения. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной, справочной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами нормативно-правовых актов. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач. Устные выступления студентов по контрольным вопросам семинарского занятия. Выступление на семинаре должно быть компактным и вразумительным, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект профессиональных компетенций архитектора (бакалавра). Контрольная работа. Контрольная работа по дисциплине «ПКЗО» выполняется в виде рефератов, презентаций и клаузур с целью закрепления знаний, полученных студентом в ходе лекционных и семинарских занятий и приобретения навыков самостоятельного понимания и применения нормативной и специальной литературой. Написание контрольной работы призвано оперативно установить степень усвоения студентами учебного материала дисциплины и формирования соответствующих компетенций. Контрольная работа может включать знакомство с основной, дополнительной и нормативной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в теме и (или) составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, решение конкретных вопросов и задач. Содержание подготовленного студентом ответа на поставленные вопросы контрольной работы должно показать знание студентом теории вопроса и практическогоее разрешения. Контрольная работа выполняется студентом, в срок установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.. Используя нормативный материал, нужно давать точные и конкретные ссылки на соответствующие документы: указать их название, кем и когда они приняты, где опубликованы. При этом очень важно обращаться непосредственно к самим материалам (ТУ, Сп, СниПам и др.), точно излагать содержание, а не воспроизводить их положения на основании учебной или популярной литературы.

Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведения. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной, справочной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами нормативно-правовых актов. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач. Устные выступления студентов по контрольным вопросам семинарского занятия. Выступление на семинаре должно быть компактным и вразумительным, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект профессиональных компетенций архитектора (бакалавра). Контрольная работа. Контрольная работа по дисциплине «ПКЗО» выполняется в виде рефератов, презентаций и клаузур с целью закрепления знаний, полученных студентом в ходе лекционных и семинарских занятий и приобретения навыков самостоятельного понимания и применения нормативной и специальной литературой.

Приложение 1

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А *(пример содержания)* Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Классификация конструктивных элементов СПК
2. Типы СПК по форме и конструктивному признаку. 3. Типы СПК по структурным особенностям
3. Оболочки из металла.
4. Складки.
5. Системы регулярной структуры из металла.
6. Системы регулярной структуры стержневые 8. Висячие системы. Классификация
7. Висячие оболочки.
8. Мембранные покрытия
9. Вантовые покрытия..
10. 12.Вантовые фермы
11. Подвесные покрытия.
12. Покрытия с жесткими нитями.
13. Трансформируемые конструкции покрытий.
14. Комбинированные пространственные конструкции.
15. ПМК в современном строительстве.

16. Области эффективного применения МПК
17. Стержневые СРС.
18. СРС пластинчатые
19. Подвесные покрытия
20. Висячие покрытия с жесткими нитями
21. Комбинированные висячие покрытия

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ: 1. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения оболочки

1. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения складки
2. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения стержневой СРС
3. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения пластинчатой СРС
4. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде висячей оболочки
5. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде СРС из металла
6. По заданным исходным данным разработать эскизный вариант конструктивного решения покрытия в виде мембраны
7. Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия системы «УНИТЕК»
8. Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия системы «ЦНИИСК»
9. Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия системы «МОЛОДЕЧНО»
10. Описать конструктивное решение пространственной системы покрытия Дворца спорта в Бишкеке

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Приведите классификацию СПК?
2. Как выполняется расчет СПК?
3. Особенности расчета оболочек.
4. Особенности конструирования и работы СПК.
5. Расчет и конструирование СРС
6. Расчет и конструирование пластинчатых СРС
7. Классификация висячих покрытий 8. Вантовые конструкции
8. Висячие оболочки.
9. Мембранные покрытия
10. Покрытия с жесткими нитями
11. Комбинированные висячие покрытия.
12. Трансформируемы покрытия
13. Выбор рационального типа СПК
14. ТЭО СПК

Приложение 2

. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины / практики и выполнению контрольных заданий

Для систематизации знаний по дисциплине "СПК» первоначальное внимание студенту следует обратить на рабочую программу курса, которая включает в себя разделы и основные проблемы дисциплины, в рамках которых и формируются вопросы для промежуточного контроля. Поэтому студент, заранее ознакомившись с программой курса, может лучше сориентироваться в последовательности освоения курса с позиций организации самостоятельной работы.

а) организация деятельности студента по видам учебных занятий

Лекция. Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины «Металлические конструкции». Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведения. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной, справочной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами нормативно-правовых актов. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач. Устные выступления студентов по контрольным вопросам семинарского занятия. Выступление на семинаре должно быть компактным, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект профессиональных компетенций инженера (бакалавра).

Контрольная работа. Контрольная работа по дисциплине «Металлические конструкции» выполняется в виде рефератов, презентаций и расчетно-графической работы с целью закрепления знаний, полученных студентом в ходе лекционных и семинарских занятий и приобретения навыков самостоятельного понимания и применения нормативной и специальной литературой. Написание контрольной работы призвано оперативно установить степень усвоения студентами учебного материала дисциплины и формирования соответствующих компетенций. Контрольная работа может включать знакомство с основной, дополнительной и нормативной литературой, включая

справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в теме и (или) составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, решение конкретных вопросов и задач. Содержание подготовленного студентом ответа на поставленные вопросы контрольной работы должно показать знание студентом теории вопроса и практического ее разрешения.

Контрольная работа выполняется студентом, в срок установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде. Используя нормативный материал, нужно давать точные и

конкретные ссылки на соответствующие документы: указать их название, кем и когда они приняты, где опубликованы. При этом очень важно обращаться непосредственно к самим материалам (ТУ, Сп, СниПам и др.), точно излагать содержание, а не воспроизводить их положения на основании учебной или популярной литературы.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитаный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально- технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебнометодическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной

работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов. Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; защита отчетов о проделанной работе.

Подготовка к экзамену (зачету)

При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета и экзамена - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче зачета или экзамена весь объем работы студент должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету или экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. По завершению изучения дисциплины сдается экзамен. В период подготовки к зачету (экзамену) студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Подготовка студента к зачету (экзамену) включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету (экзамену) по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) зачета (экзамена). Зачет и экзамен проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.В данном разделе приводится методическое рекомендации порядка выполнения типовых контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике.

Цель такого описания - при ознакомлении с методическими материалами обучающийся должен получить полную ясность, как именно необходимо выполнить задания (подготовка к тестированию, написание контрольной работы, решение задач, написание и защита реферата, курсовой работы, проекта и т.д.).

Приложение 3

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1.Модульный контроль по дисциплине включает:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических,

лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы

2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.

3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (6 семестр - зачет, 7 семестр - экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

2.Основные требования к промежуточному контролю

При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена или зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно и полно ответить на вопросы билета и при определенных случаях и на дополнительные вопросы.

Студенты могут использовать справочно-нормативную литературу, методическую литературу для решения практической задачи.

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

3.Основные требования к текущему контролю.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи	
6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 - 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	

3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	Уместно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОЛЛОКВИУМА (рубежный контроль)

«85-100%»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

«75-84%»

- наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов; • демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

«60-74%»

- наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе;
- не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.

« менее 60%»

- не знание материала темы или раздела; • при ответе возникают серьезные ошибки.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (рубежный контроль)

1. В одном тестовом задании 15 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
4. За каждый правильно ответ - 5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА (промежуточный контроль - «ЗНАТЬ»)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемых тем, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными пониманием особенности работы деревянных конструкций, процессов происходящих в них, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемых тем, отличающийся неглубоким их раскрытием; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

(промежуточный контроль - «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Может четко объяснить все этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего она необходима для обеспечения прочности и устойчивости конструкций. Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить некоторые (один, два) этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент не совсем может последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить основные этапы решения задачи и ее логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций, то есть решает задачу в основном машинально. Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Критерии оценивания промежуточного контроля (зачета) по дисциплине

«СПК»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по основным положениям и расчётным методам, используемым в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций; основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным состояниям на различные воздействия.

Отлично разбирается в составе работ и порядке проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает хорошие знания по

Хорошо разбирается в поставленной задаче

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по предмету.

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (ситуационные задачи и задания):

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; оценивает альтернативные решения проблемы; профессионально идентифицирует использует математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, может вести технические расчёты по современным нормам.

Владеет навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин специализации; навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; но не приводит альтернативные решения проблемы;

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо идентифицирует тематику вопроса

Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Приложение 4

Технологическая карта дисциплины

Дисциплина: Металлические конструкции
Направление/профиль: 08.03.01 «Строительство», Промышленное и гражданское строительство (ПГС)
Курс/семестр: 3 / 7
Количество кредитов (ЗЕ): 3
Отчетность: Зачет с оценкой
Преподаватель: Черных-Рашевский Иван Александрович

Модуль / раздел дисциплины	Вид контроля	Форма контроля	Мин. балл	Макс. балл	Срок
Модуль 1. Конструктивные системы СПК. Жесткие оболочки, складки и купола	Текущий	Посещаемость, активность, защита клаузур № 1–3	8	14	1–6 нед.
Модуль 1. Конструктивные системы СПК. Жесткие оболочки, складки и купола	Рубежный	Тестирование по Модулю 1	10	18	7 нед.

Модуль 2. Системы регулярной структуры, висячие, мягкие и трансформируемые покрытия	Текущий	Защита клаузуры № 4, выполнение этапов РГР	10	18	8–14 нед.
Модуль 2. Системы регулярной структуры, висячие, мягкие и трансформируемые покрытия	Рубежный	Защита РГР и реферата (презентации)	12	20	15–16 нед.
ИТОГО за семестр (рейтинг допуска)	**—**	**Сумма баллов текущего и рубежного контроля**	**40**	**70**	**1–16 нед.**
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Ответ на вопросы билета и практическое задание	20	30	Сессия
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	**—**	**Итоговый семестровый рейтинг**	**60**	**100**	**—**

Примечание: За каждое пропущенное лекционное или практическое занятие снимается 0,5 балла. За активное участие на практическом занятии / лабораторном практикуме добавляется 0,5 балла.

Шкала баллов для определения итогового семестрового рейтинга: