

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал

Кафедра архитектуры и дизайна



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ ИПУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
« 30 » 09 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.15 «ИНЖЕНЕРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

на 2024–2025, 2025-2026 уч. год
4-5 курс (7, 8, 9 семестры)

Направление подготовки
2.07.03.01 «Архитектура»

Профиль подготовки:

Архитектурное проектирование
квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

2021 год набора

Бендеры, 2024 г.

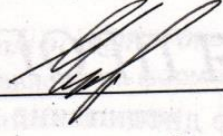
Рабочая программа дисциплины «Инженерные конструкции» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.07.03.01 - Архитектура, и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Архитектурное проектирование»

Составители рабочей программы  Н. В. Золотухина, ст. преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Архитектуры и дизайна

«16» февраля 2024 г. протокол № 8

Зав. выпускающей кафедрой

«16» февраля 2024 г.  Т. В. Чудина

Зам. директора по УМР ВПО

 Н. А. Колесниченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Инженерные конструкции» является:

-формирование знаний, обеспечивающих профессиональную деятельность в области архитектурного проектирования зданий и сооружений различного назначения;

Задачи дисциплины:

- формирование компетенций в соответствии с ФГОС в предметной области профессионального цикла – «Архитектурное проектирование»;
- формирование знаний о современных тенденциях в развитии строительных технологий и архитектуры;
- формирование знаний о методах и способах создания архитектурных объектов с применением современных структур.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.15 «Инженерные конструкции» относится к Блоку 1 обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Архитектурное проектирование», направление 2.07.03.01 «Архитектура» и является началом профессиональной подготовки. Дисциплина читается в 7, 8, 9 семестрах 4-5 курса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Художественно-графические	ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1. умеет: представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. ОПК-1.2. знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

Общеинженерные	ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1. умеет: участвовать в разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений. ОПК-3.2. знает: состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов	
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический (архитектурное проектирование)			
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами –населенными местами, городской средой, зданиями, сооружениями	ПКО-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	ПКО-1.1. умеет: -участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей;-использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. ПКО-1.2. знает: - требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные,

	и их комплексами с системами жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами		историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
7	2/72	64	34	-	30	8	Зачет
8	3/108	76	46	-	30	32	Зачет с оценкой
9	3/108	46	20		26	26	Экзамен 36 часов
Итого:	8/288	186	100	-	86	66	Контроль 36

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
7 семестр						
1	Основы проектирования инженерных конструкций	12	4	6	-	2
2	Основы проектирования оснований и фундаментов	16	8	6	-	2
3	Металлические конструкции	16	8	6	-	2
4	Конструкции из дерева и пластмасс	16	6	6	-	
5	Железобетонные и каменные конструкции	12	8	6	-	2
Итого в 7 семестре:		72	34	30	-	8
8 семестр						
6	Плоские стержневые конструкции		12	8	-	8
7	Пространственные стержневые конструкции		22	18	-	12
8	Тонкостенные оболочки		6	2	-	6
9	Несущие остовы зданий		6	2	-	6

Итого в 8 семестре:		108	46	30	-	32
9 семестр						
10	Растянутые конструкции	46	14	16	-	8
11	Специальные сооружения	26	6	10	-	18
Итого в 9 семестре:		72	20	26	-	26
Экзамен		36				
Итого:		288	100	86	-	66

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
7 семестр				
Основы проектирования инженерных конструкций				
1	1	2	Тема 1. Классификация инженерных конструкций. Инженерные конструкции, основные понятия, классификация, виды. Историческая справка о инженерных конструкциях.	Презентация по теме, СНиП «Нагрузки и воздействия» видеоматериал
2		2	Тема 2. Проектирование инженерных конструкций. Несущие конструкции. Пространственные конструкции. Классификация нагрузок. Нормативные и расчетные характеристики материалов. Общая формула проверки конструкций.	
Итого часов по разделу		4		
Основы проектирования оснований и фундаментов				
3	2	2	Тема 3. Основания под фундаменты, классификация, характеристика. Основание, основные понятия. Классификация грунтов. Характеристики грунтов. Распределение давления в грунтах. Несущая способность грунтов. Проектирование оснований. Устройство искусственных оснований. Уплотнение грунтов. Устройство фундаментных подушек. Закрепление грунтов.	Презентации по теме, СНиП «Основания и фундаменты» видеоматериал, раздаточный материал
4		2	Тема 4. Классификация фундаментов Основные понятия. Виды фундаментов, определение размеров подошвы фундаментов.	
5		2	Тема 5. Фундаменты мелкого заложения. Проектирование ленточных фундаментов. Проектирование столбчатых фундаментов. Проектирование плитных фундаментов.	
6		1	Тема 6. Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты. Классификация свай, проектирование свайных фундаментов. Проектирование фундаментов, возводимых в особых условиях (просадочные грунты, сейсмика).	
	1	Тема 7. Фундаменты в особых условиях. Проектирование фундаментов возводимых на просадочные грунты, в сейсмических районах, в		

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			районах вечной мерзлоты.	
Итого часов по разделу		8		
Металлические конструкции				
7	3	2	Тема 8. Основные сведения о металлических конструкциях. Достоинства и недостатки МК, область применения. Строительные стали и алюминиевые сплавы как конструкционный материал. Механические свойства металлов.	Презентации по теме, СНиП «Стальные конструкции». ГОСТы Справочник проектировщика, видеоматериал
8		2	Тема 8. Основные сведения о металлических конструкциях. Сортамент. Защитные мероприятия конструкций из металла.	
9		2	Тема 9. Изгибаемые, сжатые и растянутые металлические элементы. Расчет металлических конструкций на основные виды сопротивления. Общая и местная устойчивость. Соединения металлических конструкций.	
10		2	Тема 9. Изгибаемые, сжатые и растянутые металлические элементы. Балки и балочные клетки. Колонны и стойки.	
Итого часов по разделу		8		
Конструкции из дерева и пластмасс				
11	4	2	Тема 10. Основные сведения о древесине, древесных материалах и пластмассах. Область применения, достоинства и недостатки. Древесина и древесные материалы. Физическо-механические свойства древесины. Сортамент лесоматериалов. Древесные материалы.	Презентации по темам, СНиП «Деревянные конструкции». ГОСТы Справочник проектировщика
12		2	Тема 10. Основные сведения о древесине, древесных материалах и пластмассах. Синтетические конструкционные строительные материалы (пластмассы). Основы расчета элементов деревянных конструкций на основные виды сопротивления.	
13		2	Тема 11. Конструкции из дерева и пластмасс. Виды соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций. Стойки, балки и настилы сплошного и составного сечения из древесины и пластмасс.	
Итого часов по разделу		6		
Железобетонные и каменные конструкции				
14	5	2	Тема 12. Конструкции из камня. Материалы для каменных и армокаменных конструкций. Расчет каменных конструкций на основные виды сопротивления. Неармированная и армированная каменная кладка. Конструктивные схемы и связи элементов в каменных зданиях.	Презентации по темам, СНиП «Бетонные и ж/б

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
15	5	2	Тема 13. Основы бетона и железобетона. Сущность железобетона, достоинства и недостатки, область применения. Основные физико-механические свойства бетона, классификация бетона. Основные физико-механические свойства стали, стальная арматура. Композитная арматура. Арматурные изделия. Железобетон как конструкционный материал. Виды железобетонных конструкций.	конструкции». СНИП «Каменные и армокаменные конструкции». ГОСТы Справочник проектировщика, видеоматериал
16		2	Тема 14. Расчет элементов железобетонных конструкций. Стадии напряженно деформированного состояния бетона под нагрузкой. Нормативные и расчетные сопротивления бетона и арматуры. Расчет по I и II группам предельных состояний (трещиностойкость и деформации в железобетонных элементах). Модифицированные бетоны.	
17		2	Тема 15. Изгибаемые, сжатые и растянутые железобетонные элементы. Изгибаемые железобетонные элементы. Понятие о предварительно напряженном железобетоне. Сжатые и растянутые железобетонные элементы.	
Итого часов по разделу		8		
Итого в 7 семестре		34		
8 семестр				
Плоские стержневые конструкции				
18	6	2	Тема 16. Плоские стержневые конструкции - фермы. Определение, составные части, виды ферм. Фермы с параллельными поясами, треугольные фермы, трапециевидные, полигональные, сегментные фермы.	Презентации по темам, СНИПы, ГОСТы Справочник проектировщика, видеоматериал
19		2	Тема 16. Плоские стержневые конструкции - фермы. Статический расчет ферм. Особенности металлических, железобетонных, деревянных ферм.	
20		2	Тема 17. Плоские стержневые конструкции – арки. Арки, определение, составные части, виды, классификация.	
21		2	Тема 17. Плоские стержневые конструкции – арки. Статический расчет арок. Особенности металлических, железобетонных, деревянных арок.	
22		2	Тема 18. Плоские стержневые конструкции – рамы. Рамы, определение, составные части, виды, классификация.	
23		2	Тема 18. Плоские стержневые конструкции – рамы. Статический расчет рам. Особенности металлических, железобетонных, деревянных рам.	
Итого часов		12		

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
по разделу				
Пространственные стержневые конструкции				
24	7	2	Тема 19. Пространственные стержневые конструкции – перекрестные балки и фермы. Перекрестные балки и фермы, определение, составные части, виды, классификация.	Презентации по темам, видеоматериал, Учебная литература
25		2	Тема 19. Пространственные стержневые конструкции – перекрестные балки и фермы. Статический расчет перекрестных балок и ферм. Особенности металлических, железобетонных перекрестных балок и ферм.	
26		2	Тема 20. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции – структуры. Основные понятия, составные части, виды, классификация. Статический расчет перекрестных структур.	
27		2	Тема 20. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции – структуры. Особенности металлических, и не металлических структур.	
28	7	2	Тема 21. Пространственные конструкции-своды. Своды общие понятия, генеральные размеры. Основы расчета. Сетчатые металлические и кружально-деревянные своды.	Презентации по темам, видеоматериал, учебная литература
29		2	Тема 21. Пространственные конструкции-своды. Сетчатые своды-оболочки. Тонкостенные своды (гладкие, волнистые и складчатые) из различных материалов. Тонкостенные цилиндрические своды – оболочки из различных материалов.	
30		2	Тема 22. Пространственные конструкции-складки. Складки общие понятия, генеральные размеры. Основы статического расчета.	
31		2	Тема 22. Пространственные конструкции-складки. Особенности металлических решетчатых складок. Тонкостенные треугольные и трапециевидные складки из железобетона, дерева и пластмасс.	
32		2	Тема 23. Пространственные конструкции-купола. Купола - общие понятия, генеральные размеры. Основы статического расчета.	
33		2	Тема 23. Пространственные конструкции-купола. Ребристые купола. Сетчатые купола. Панельные купола.	
34		2	Тема 23. Пространственные конструкции-купола. Особенности металлических и деревянных стержневых куполов. Тонкостенные купола из различных материалов.	
Итого часов по разделу		22		

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Тонкостенные оболочки				
35	8	2	Тема 24. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Общие сведения о тонкостенных пространственных конструкциях	Презентации по темам, видеоматериал, учебная литература
36		2	Тема 24. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Оболочки положительной гауссовой кривизны	
37		2	Тема 24. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны	
Итого часов по разделу		6		
Несущие остовы зданий				
38	9	2	Тема 25. Каркасы одноэтажных промышленных зданий. Статический расчет конструкций каркасов. Конструктивные требования к каркасам из разных материалов. Безригельный каркас с консольно-ригельными плитами (КУБ-2,5).	Презентации по темам, видеоматериал, учебная литература
39		2	Тема 26. Каркасы многоэтажных зданий. Основные понятия, составные части, виды, классификация. Статический расчет конструкций каркасов. Особенности металлических, железобетонных каркасных зданий. Здания с подвешенными этажами.	
40		2	Тема 27. Современные проектные решения в монолитном строительстве. Современные решения конструктивных узлов и их соединений в многоэтажных монолитных зданиях с жесткими узлами	
Итого часов по разделу		6		
Итого за 8 семестр		46		
9 семестр				
Растянутые конструкции				
41	10	2	Тема 28. Растянутые конструкции, общие сведения. Работа материалов на растяжение. Материалы для растянутых конструкций.	Презентации по темам, видеоматериал, учебная литература
42		2	Тема 29. Гибкие нити и висячие покрытия. Гибкие нити общие понятия и сведения о расчете. Однопоясное висячее покрытие на удлиненном плане. Висячее покрытие на круговом и квадратном плане.	
43		2	Тема 29. Гибкие нити и висячие покрытия. Шатровые и воронкообразные покрытия. Двухпоясные покрытия.	
44		2	Тема 30. Вантовые подвесные и комбинированные конструкции. Вантовые (подвесные) конструкции.	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			Комбинированные конструкции.	
45		2	Тема 31. Тросовые сетки и мембранные покрытия. Тросовые сетки. Мембранные покрытия	
46		2	Тема 32. Мягкие оболочки и тентовые покрытия. Мягкие оболочки. Тентовые покрытия	
47		2	Тема 33. Пространственные составные конструкции. Общие сведения о пространственных составных конструкциях. Конструктивные схемы составных конструкций.	
Итого часов по разделу		14		
Специальные сооружения				
48	11	2	Тема 34. Специальные инженерные сооружения. Башни, мачты, опоры ЛЭП. Промышленные трубы. Водонапорные башни, градирни.	Презентации по темам, видеоматериал, учебная литература
49		2	Тема 35. Инженерные сооружения - мосты. Мост, основные понятия, классификация.	
50		2	Тема 35. Инженерные сооружения - мосты. Виды мостов из различных материалов (деревянные мосты, каменные мосты, металлические мосты, железобетонные мосты, комбинированные мосты).	
Итого часов по разделу		6		
Итого за 9 семестр		20		
Всего:		100		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
7 семестр				
Основы проектирования инженерных конструкций				
1	1	2	Классификация нагрузок. Подсчет нагрузок на квадратный метр перекрытия.	СНиП, учебная литература, раздаточный материал
2		2	Подсчет нагрузок на квадратный метр покрытия.	
3		2	Подсчет нагрузок на элемент конструкции.	
Итого часов по разделу		6		
Основы проектирования оснований и фундаментов				
4	2	2	Конструктивные требования, предъявляемые к ленточным фундаментам	СНиП, учебная литература, раздаточный материал
5		2	Конструктивные требования, предъявляемые к столбчатым, плитным фундаментам	
6		2	Конструктивные требования, предъявляемые к свайным фундаментам	
Итого часов по разделу		6		
Металлические конструкции				

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
7	3	2	Расчет металлических конструкций по прочности. Конструктивные требования к металлическим конструкциям.	СНиП, учебная литература, раздаточный материал
8		2	Болтовые и сварочные соединения металлических конструкций, принципы расчета соединений.	
9		2	Металлические балки и колонны, основные положения расчета, конструктивные требования.	
Итого часов по разделу		6		
Конструкции из дерева и пластмасс				
10	4	2	Расчет деревянных конструкций по прочности.	СНиП, учебная литература, раздаточный материал
11		2	Конструктивные требования к деревянным конструкциям.	
12		2	Основные виды конструкций с применением пластмасс.	
Итого часов по разделу		6		
Железобетонные и каменные конструкции				
13	5	2	Расчет каменных конструкций по прочности. Конструктивные требования к каменным конструкциям.	СНиП, учебная литература, раздаточный материал
14		2	Расчет железобетонных конструкций по прочности.	
15		2	Изгибаемые и сжатые железобетонные элементы. Конструктивные требования.	
Итого часов по разделу		6		
Итого в 7 семестре		30		
8 семестр				
Плоские стержневые конструкции				
16	6	2	Конструктивные требования, предъявляемые к металлическим, железобетонным, и деревянным фермам.	СНиПы. Учебная литература, раздаточный материал
17		2	Вычерчивание металлических и деревянных ферм с различными поясами и видами решетки для различных пролетов.	
18		2	Конструктивные требования, предъявляемые к металлическим, железобетонным и деревянным аркам и рамам.	
19		2	Вычерчивание металлических и деревянных арок для различных пролетов	
Итого часов по разделу		8		
Пространственные стержневые конструкции				
20	7	2	Конструктивные требования, предъявляемые к металлическим и железобетонным перекрестным балкам и фермам.	СНиПы. Учебная литература, а,
21		2	Вычерчивание металлических и деревянных	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
	7		перекрестных балок и ферм для различных пролетов	раздаточный материал
22		2	Вычерчивание металлических структур для зданий различного назначения.	
23		2	Вычерчивание деревянных структур для зданий различного назначения.	
24		2	Конструктивные требования, предъявляемые к ребристым, сетчатым и панельным куполам.	
25		2	Вычерчивание ребристых, сетчатых и панельных куполов.	
26		2	Конструктивные требования, предъявляемые к оболочкам-сводам, оболочкам-куполам.	
27		2	Вычерчивание тонкостенных оболочек-сводов и оболочек-куполов.	
28		2	Конструктивные требования предъявляемые к призматическим, треугольным и трапециевидным складкам из различных материалов.	
Итого часов по разделу		18		
Тонкостенные оболочки				
29	8	2	Конструктивные требования, предъявляемые к оболочкам положительной и отрицательной гауссовой кривизны.	раздаточный материал
Итого часов по разделу		2		
Несущие остовы зданий				
30	9	2	Конструктивные требования, предъявляемые к несущим конструкциям металлических и железобетонных каркасов многоэтажных гражданских зданий	раздаточный материал
Итого часов по разделу		2		
Итого за 8 семестр		30		
9 семестр				
Растянутые конструкции				
31	10	2	Конструктивные требования, предъявляемые к гибким нитям на круговом плане.	Раздаточный материал, видеоматериалы
32		2	Конструктивные требования, предъявляемые к гибким нитям на прямоугольном плане.	
33		2	Конструктивные требования, предъявляемые к висячим покрытиям.	
34		2	Конструктивные требования, предъявляемые к вантовым конструкциям.	
35		2	Конструктивные требования, предъявляемые к комбинированным конструкциям.	
36		2	Конструктивные требования, предъявляемые к мембранным покрытиям	
37		2	Конструктивные требования, предъявляемые к тентовым покрытиям	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
38		2	Конструктивные требования, предъявляемые к пневматическим конструкциям.	
		2		
Итого часов по разделу		16		
39	11	2	Конструктивные требования, предъявляемые водонапорным башням из различных материалов	Раздаточный материал, видеоматериалы
40		2	Конструктивные требования, предъявляемые к специальным сооружениям - градирни из различных материалов	
41		2	Конструктивные требования, предъявляемые к специальным сооружениям – трубы и линии электропередач из различных материалов	
42		2	Конструктивные требования, предъявляемые к балочным мостам из различных материалов.	
43		2	Конструктивные требования, предъявляемые к арочным и висячим мостам из различных материалов.	
Итого часов по разделу		2		
Итого за 9 семестр		26		
Всего:		86		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
7 семестр			
Раздел 1. Основы проектирования инженерных конструкций	1	Тема 1. Классификация инженерных конструкций Поиск информации в сети Интернет.	1
	2	Тема 2. Проектирование инженерных конструкций Подготовка к практическому занятию.	1
Раздел 2. Основы проектирования оснований и фундаментов	3	Тема 5. Фундаменты мелкого заложения. Тема 6. Фундаменты глубокого заложения. Тема 7. Фундаменты в особых условиях. Создание презентаций	2
Раздел 3. Металлические конструкции	4	Тема 8. Основные сведения о металлических конструкциях. Создание презентаций	2
Раздел 5. Железобетонные и каменные конструкции	5	Тема 12. Конструкции из камня Тема 13. Основы бетона и железобетона Создание презентаций	2
Итого за семестр:			8
8 семестр			
Раздел 6.	6	Тема 16. Плоские стержневые конструкции - фермы.	

Плоские стержневые конструкции		Тема 17. Плоские стержневые конструкции – арки. Тема 18. Плоские стержневые конструкции – рамы. Изучение дополнительной литературы Поиск информации в сети Интернет. Создание презентаций (рефератов)	8
Раздел 7. Пространственные стержневые конструкции	7	Тема 20. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции – структуры. Тема 21. Пространственные конструкции-своды. Тема 22. Пространственные конструкции-складки. Тема 23. Пространственные конструкции-купола. Самостоятельное изучение темы. Изучение дополнительной литературы Просмотр видеоматериала Поиск информации в сети Интернет. Создание презентаций (рефератов)	12
Раздел 8. Тонкостенные оболочки	8	Тема 24. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Изучение дополнительной литературы Просмотр видеоматериала Поиск информации в сети Интернет. Создание презентаций (рефератов)	6
Раздел 9. Несущие остовы зданий	9	Тема 25. Каркасы одноэтажных промышленных зданий. Тема 26. Каркасы многоэтажных зданий. Тема 27. Современные проектные решения в монолитном строительстве Изучение дополнительной литературы Просмотр видеоматериала Поиск информации в сети Интернет. Создание презентаций (рефератов)	6
		Итого за семестр:	32
9 семестр			
Раздел 10. Растянутые конструкции	10	Тема 29. Гибкие нити и висячие покрытия. Тема 30. Вантовые подвесные и комбинированные конструкции. Тема 31. Тросовые сетки и мембранные покрытия. Тема 32. Мягкие оболочки и тентовые покрытия. Тема 33. Пространственные составные конструкции. Просмотр видеоматериала Изучение дополнительной литературы Поиск информации в сети Интернет. Создание презентаций	8
Раздел 11. Специальные сооружения	11	Тема 34. Специальные инженерные сооружения. Тема 35. Инженерные сооружения - мосты. Изучение дополнительной литературы Просмотр видеоматериала	3
	12	Тема 1-35. Подготовка к экзамену	15
		Итого за семестр:	26
		Всего	66

5. Примерная тематика курсового проекта: В учебном плане не предусмотрено

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями.

№	Наименование	Автор	Год	Кол-во	Электронная	Место
---	--------------	-------	-----	--------	-------------	-------

п/п	учебника, учебного пособия		издания	экземпляров	версия	размещения электронно й версии
Основная литература						
1	Архитектура	Т.Г. Маклакова	2010	-	В наличии	Кабинет ЭИР
2	Справочник современного технолога строительного производства	Маилян Л.Р, Толкачёв А.В, Сабанчиев З.М.	2008	-	В наличии	Кабинет ЭИР
3	Строительные конструкции	Маилян Р.Л.,Маилян Д.Р.,Веселов Ю.А.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
4	Строительные конструкции. Расчет и проектирование	Сетков В.И., Сербин Е.П.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
5	Структурные закономерности архитектурного формообразован ия	Шубенков М.В.	2006	2	В наличии	Кабинет ЭИР
6	Современное здание. Конструкции и материалы	Батищев А.А., Волков А.В., Карант А.Д.	2006	-	В наличии	Кабинет ЭИР
7	Архитектура	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.	2004	-	В наличии	Кабинет ЭИР
8	Конструкции гражданских зданий и	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.	2000	1	В наличии	Кабинет ЭИР
9	Конструировани е гражданских зданий	Шерешевски й И. А.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1	СНиП ПМР 31- 09-2002. Производственн ые здания		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
2	Правила выполнения архитектурно- строительных чертежей	Георгиевски й О. В.	2008	1	В наличии	Кабинет ЭИР
3	СНиП ПМР 20- 01-2008 Нагрузки и воздействия		2008	-	В наличии	Кабинет ЭИР

4	СНиП ПМР 54-01-2002. Деревянные конструкции		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
5	СНиП ПМР 31-05-2010. Здания жилые многоквартирные		2010	-	В наличии	Кабинет ЭИР
6	СНиП ПМР 52-05-2002. Несущие и ограждающие конструкции		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
7	СНиП ПМР 31-06-2002. Общественные здания и сооружения		2002	-	В наличии	Кабинет ЭИР
8	СНиП ПМР 52-01-2002. Бетонные и железобетонные конструкции		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
9	СНиП ПМР 53-01-2002. Стальные конструкции		2002	-	В наличии	Кабинет ЭИР
10	СНиП ПМР 51-01-2009. Каменные и армокаменные конструкции		2009	-	В наличии	Подписка с 2005 г
11	Строительные конструкции ч.1, ч.2	Цай Т.Н.	1977	10	В наличии	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине: 20 % печатных изданий 100% электронных						

6.2 Программное обеспечение и Интернет ресурсы:

- Windows 7 Professional,
- пакет прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Excel.
- иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, схемы, тесты;
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- <https://docs.cntd.ru>
- <https://docs.cntd.ru>
- «Стройконсультант»;
- www.archi.ru
- www.stroyinform.com
- <http://moodle.spsu.ru> курс дисциплины на образовательной платформе ПГУ Moodle

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий: приведены в УМКД

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудиторный проектор и компьютер для показа презентаций, периодическая литература, наглядные пособия.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины приведены в УМКД

8.1. Образовательные технологии и методы обучения

Семестр	Вид занятия (Л,ПР,ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
7-8-9	Л	Теоретические занятия проводятся по методу проблемного изложения с использованием элементов дискуссий и лекций в форме пресс-конференций.	20
	ПЗ	Практическая работа на основе творческих заданий с использованием компьютерных средств; работа с мультимедийными приложениями, просмотр научно-популярных фильмов и т.д.	16
Итого:			36

9. Технологическая карта дисциплины «Инженерные конструкции»

Курс 4 Группа БП20ДР62АР1 Семестр 7, 8, 9

Ст. преподаватель Золотухина Н. В.

Преподаватель, ведущие практические занятия Золотухина Н. В.

Кафедра архитектуры и дизайна

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
7	2/72	64	34	-	30	8	Зачет
8	3/108	76	46	-	30	32	Зачет с оценкой
9	3/108	46	20		26	26	Экзамен 36 часов
Итого:	8/288	186	100	-	86	66	Контроль 36

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
7 семестр			
Контроль посещаемости	Посещение лекционных и практических занятий	10	30
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Выполнение по заданию к темам: Тема 1. - Тема 15.		
	- презентаций	6	12
	- рефератов	6	12
Рубежный контроль	- докладов (сообщений)	8	16
	Модульный контроль № 1	5	15
	Модульный контроль № 2	5	15
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация Зачет		10	30
Итого по дисциплине за 7 семестр		40	100
8 семестр			
Контроль посещаемости	Посещение лекционных и практических занятий	5	15
Текущий контроль работы на	Выполнение по заданию к темам: Тема 16. - Тема 27.		
	- презентаций	6	12

семинарских и практических занятиях	- рефератов	6	12
	- докладов (сообщений)	8	16
Рубежный контроль	Модульный контроль № 1	5	15
	Модульный контроль № 2	5	15
	Модульный контроль № 3	5	15
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация Зачет с оценкой		10	30
Итого по дисциплине за 8 семестр		40	100
9 семестр			
Контроль посещаемости	Посещение лекционных и практических занятий	10	30
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Тема 1. - Тема 26. Проверка остаточных знаний.	6	12
	Письменная контрольная работа		
	Выполнение по заданию к темам: Тема 27. - Тема 35.		
	- презентаций	6	12
	- докладов (сообщений)	8	16
Рубежный контроль	Модульный контроль № 1	5	15
	Модульный контроль № 2	5	15
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация Экзамен		10	30
Итого по дисциплине за 9 семестр		40	100

Ст. преподаватель



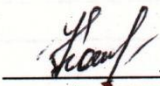
Н.В. Золотухина

Зав. каф. АиД



Т.В. Чудина

Зам. директора по УМР ВПО



Н.А. Колесниченко