

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.11.2021 11:36:14

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb309af5da14514153821a10ee37e79a19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Проектирование сложных конструктивных систем архитектурно-строительных объектов

Направление подготовки: 07.04.01 Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура зданий и сооружений

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 9 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 4

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	17,7		17,3		9,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	32	32	36	36	30	30	98	98
Итого ауд.	32	32	36	36	30	30	98	98
Контактная работа	32	32	36	36	30	30	98	98
Сам. работа	40	40	72	72	78	78	190	190
Часы на контроль					36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	144	144	324	324

Рабочая программа дисциплины Проектирование сложных конструктивных систем архитектурно-строительных объектов / сост. к.т.н., доц., Татаренков А.И.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 520 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура (уровень магистратуры)"

Рабочая программа дисциплины "Проектирование сложных конструктивных систем архитектурно-строительных объектов" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура профиль Архитектура зданий и сооружений

Составитель(и):

к.т.н., доц., Татаренков А.И.

© Курский государственный университет, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	особен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта, проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта****Знать:**

особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также жителями, не владеющими профессиональной культурой

Уметь:

участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства

Владеть:

способностью формулировать обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки

ПК-3: способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования**Знать:**

актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития

Уметь:

участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения

Владеть:

разработкой принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историкоархитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	Раздел 1.	Раздел				
1.1	Вычислительные САПР-системы в строительстве. ПК Лири- САПР. ПК Мономах. ПК САПФИР. ПК STARK ES.	Лаб	3	6	0	0
1.2	«Расчет железобетонной балки» Часть 1. ПК Лири-САПР	Лаб	3	6	0	0
1.3	«Расчет железобетонной балки» Часть 2. ПК STARK ES	Лаб	3	4	0	0
1.4	«Расчет стальной балки» Часть 1. ПК Лири- САПР	Лаб	3	4	0	0
1.5	«Расчет стальной балки» Часть 2. ПК ПК STARK ES	Лаб	3	4	0	0

1.6	«Расчет стропильной ноги» Часть 1. ПК Лири-САПР	Лаб	3	4	0	0
1.7	«Расчет стропильной ноги» Часть 2. ПК STARK ES	Лаб	3	4	0	0
1.8	Пространственные стержневые системы.	Лаб	3	4	0	0
1.9	Конструктивные решения	Ср	3	20	0	0
1.10	Железобетонные пространственные конструкции	Ср	3	20	0	0
1.11	Металлические пространственные конструкции	Ср	3	20	0	0
1.12	Деревянные пространственные конструкции	Ср	3	12	0	0
1.13	Нагрузки на каркасы	Лаб	4	2	0	0
1.14	Основные положения проектирования	Лаб	4	2	0	0
1.15	Особенности расчета каркасов	Лаб	4	2	0	0
1.16	Высотные сооружения	Лаб	4	2	0	0
1.17	Устойчивость каркасов	Лаб	4	2	0	0
1.18	Динамический расчет	Лаб	4	2	0	0
1.19	Плоские большепролетные системы	Лаб	4	2	0	0
1.20	Пространственные большепролетные системы	Лаб	4	2	0	0
1.21	Общие сведения о большепролетных конструкциях покрытий с плоскими несущими конструкциями. Основные особенности и области применения	Ср	4	5	0	0
1.22	Общие сведения о большепролетных пространственных конструкциях покрытий зданий. Основные особенности и области применения	Ср	4	5	0	0
1.23	Балочные большепролетные конструкции. Типы балочных конструкций.	Ср	4	5	0	0
1.24	Принципы конструирования большепролетных балочных	Ср	4	5	0	0
1.25	Особенности расчета большепролетных балочных систем	Ср	4	5	0	0
1.26	Расчет и конструирование балочных большепролетных конструкций	Ср	4	5	0	0
1.27	Рамные большепролетные конструкции	Ср	4	5	0	0
1.28	Оценка влияния жесткости узлов на величину усилий в решетчатых большепролетных системах.	Лаб	4	2	0	0
1.29	Влияние жесткости рамного узла на распределение усилий в решетчатых большепролетных системах.	Лаб	4	2	0	0
1.30	Изучение работы фрикционного соединения в узлах решетчатых большепролетных систем.	Лаб	4	2	0	0
1.31	Моделирование распределения усилий в решетчатой плоской пространственной системе.	Лаб	4	2	0	0
1.32	Моделирование работы узла в решетчатой плоской пространственной системе.	Лаб	4	2	0	0
1.33	Моделирование работы фрикционно-срезного соединения конструктивных элементов.	Лаб	4	2	0	0

1.34	Моделирование распределения усилий в рамном узле сопряжения ригеля с колонной в каркасе многоэтажного здания.	Лаб	4	2	0	0
1.35	Принципы конструирования большепролетных рамных конструкций. Сплошные и сквозные рамы	Ср	4	5	0	0
1.36	Особенности расчета большепролетных сплошных рам	Ср	4	5	0	0
1.37	Особенности расчета большепролетных сквозных рам	Ср	4	5	0	0
1.38	Арочные конструкции	Ср	4	5	0	0
1.39	Принципы конструирования большепролетных арочных конструкций	Ср	4	5	0	0
1.40	Особенности расчета большепролетных арочных систем	Ср	4	5	0	0
1.41	Виды опорных и ключевых шарниров в арках	Ср	4	5	0	0
1.42	Расчет и конструирование арочного большепролетного покрытия	Ср	4	8	0	0
1.43	Моделирование физической нелинейности железобетона в ПК Лири-САПР»	Лаб	2	4	0	0
1.44	Расчет железобетонной балки с учетом физической нелинейности»	Лаб	2	4	0	0
1.45	Расчет железобетонной плиты с учетом физической нелинейности	Лаб	2	4	0	0
1.46	Расчет мачты в геометрически нелинейной постановке»	Лаб	2	4	0	0
1.47	Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом» Часть 1. Со-здание модели в ПК «САПФИР»»	Лаб	2	4	0	0
1.48	«Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом» Часть 2. Расчет здания в ПК «Лири-САПР»	Лаб	2	4	0	0
1.49	«Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом» Часть 3. Анализ результатов	Лаб	2	4	0	0
1.50	«Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом» Часть 4. Конструирование арматуры в системе «САПФИР-ЖБК»	Лаб	2	4	0	0
1.51	Нелинейный расчет двухпролетной балки с учетом ползучести бетона	Ср	2	10	0	0
1.52	Расчет стального каркаса здания с подготовкой информации для системы КМ-САПР	Ср	2	10	0	0
1.53	Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом и проектирование монолитной плиты при помощи систем САПФИР-КОНСТРУКЦИИ и САПФИР-ЖБК	Ср	2	20	0	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом №1 заседания кафедры промышленного и гражданского строительства от 28.03.2019 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации одобрены протоколом №1 заседания кафедры промышленного и гражданского строительства от 28.03.2019 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Малахова А.Н., Мухин М.А. - Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА: учебное пособие - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.	http://www.iprbookshop.ru/57054.html	1
Л1.2	Демидов Н. Н. - Расчет стальных рам с использованием программного комплекса ЛИРА-9: Учебное пособие - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/38469	1
Л1.3	Сетков В. И., Сербин Е. П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование: учебник для средн. спец. учеб. заведений - Москва: ИНФРА-М, 2005.		10
6.1.2. Дополнительная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Карпунин В. Г. - Компьютерное моделирование плоских ферм и рам в программном комплексе ЛИРА-САПР: учебно-методическое пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463312	1
Л2.2	Латышев П.Н. - Каталог САПР. Программы и производители 2014-2015: справочник - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/65408.html	1
Л2.3	Лисициан М. В., Пронин Е. С. - Архитектурное проектирование жилых зданий: учеб. пособие для вузов, доп. УМО - Москва: Архитектура-С, 2006.		12
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) (Акт приема-передачи товара от 18 июля 2017, контракт №0344100007517000016-0008905-01)		
7.3.1.2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 45676437)		
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 Prof (Open License: 47818817)		
7.3.1.4	Microsoft Office Standard 2010 (Open License: 47802808)		
7.3.1.5	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)		
7.3.1.6	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)		
7.3.1.7	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)		
7.3.1.8	Autodesk AutoCAD 2018 (Бесплатная образовательная лицензия)		
7.3.1.9	Autodesk Revit 2018 (Бесплатная образовательная лицензия)		
7.3.1.10	ЛИРА-САПР 2017 (Договор №99/ЗЦ от 29.09.2017, сертификат от 17 октября 2017 года)		
7.3.1.11	nanoCAD x64 Plus 8.5 Сертификат № NC80P-15513 от 07.02.2018 г.		
7.3.1.12	PDF Architect 2 (Условно-бесплатное программное обеспечение)		
7.3.1.13	PTC Mathcad Express Проприетарная лицензия (условно-бесплатная)		
7.3.1.14	SCAD Office s64max (Договор 99/ЗЦ от 29.09.2017)		
7.3.1.15	WinDjView 2.1 (Свободное программное обеспечение GNU GPL)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Электронные информационные ресурсы		
7.3.2.2	- Консультант Плюс http://www.consultant.ru/;		
7.3.2.3	- Гарант. РУ http://www.garant.ru/;		
7.3.2.4	- Технические регламенты Росстандарт http://www.gost.ru/		
7.3.2.5	Информационные справочные системы:		
7.3.2.6	- Электронная библиотечная система «Научная библиотека КГУ» http://www.lib.kursksu.ru/;		
7.3.2.7	- Электронно-библиотечная система IPRBooks http://www.iprbookshop.ru/;		
7.3.2.8	- Электронная библиотека Юрайт http://www.biblio-online.ru/		
7.3.2.9	- Российский образовательный портал http://www.school.edu.ru/default.asp;		

7.3.2.1 0	- Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/ ;
7.3.2.1 1	- Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/ ;
7.3.2.1 2	- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/ .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лаборатория систем автоматизированного проектирования и информационных технологий в строительстве
7.2	ул. К.Маркса, д.53
7.3	ауд. 405
7.4	Стол: 10шт.; стул: 20шт.; учебная доска – 1 шт.; компьютер DELL Optiplex 3050 – 13 шт.; TV панель DEXP
7.5	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, учебная аудитория
7.6	ул. К.Маркса, д.53 ауд. 402
7.7	Стол: 6 шт.; стул: 12 шт.; Рабочая станция – 4 шт.; учебная доска– 1шт.
7.8	7.3. Комплект мультимедийных презентаций
7.9	– Автоматизация современного производства;
7.10	- Внедрение информационных технологий;
7.11	- Классификация Автоматизированных ИС;
7.12	- Структура, организация и функции информационных систем;

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

Дисциплина «Проектирование большепролетных конструкций» включает лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов, текущую аттестацию, промежуточную аттестацию.

На лабораторных занятиях выполняется разработка конструктивной части проектов для закрепления теоретических знаний, полученных в результате самостоятельной работы, для приобретения практических навыков и умений. На лабораторных занятиях обучающиеся рассматривают методы автоматизации расчета конструкций и проектирования, выполняют индивидуальные задания по изучаемым темам.

Самостоятельная работа включает работу по материалам курса, выполнения контрольных работ.

Для освоения практических навыков, по дисциплине обучающиеся самостоятельно выполняют контрольные работы.

Обучающийся выполняет их по индивидуальному заданию, пользуясь литературой и методическими разработками рекомендованными преподавателем. Задание должно быть выполнено с применением расчетных и программных комплексов. Законченный вариант задания проверяется преподавателем и предоставляется обучающимся к защите.

Текущая аттестация проводится регулярно в течение всего периода изучения дисциплины. Успешное освоение дисциплины возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. В процессе текущей аттестации оценивается работа обучающихся на лабораторных занятиях. По завершению семестра обучающийся должен выполнить все индивидуальные задания.

Промежуточная аттестация проводится в 4 семестре в форме зачета и в 5 в форме экзамена.

Промежуточная аттестация проводится для оценки знаний, практических умений и навыков в профессиональной области, сформированных в результате изучения дисциплины.