Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.02.2021 12:56:14
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac5aa145f415562fafdee57e75fa19

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
Теоретические основы проектирования

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство: проектирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	10			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Курск 2019

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы проектирования / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры)"

Рабочая программа дисциплины "Теоретические основы проектирования" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство профиль Промышленное и гражданское строительство: проектирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение теоретических знаний, практических умений и навыков разработки задание на проектирование и организации мониторинга объектов капитального строительства, а также развития навыков мышления, анализа, синтеза в процессе профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Знать:
фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы и явления протекающие в строительных конструкциях
Уметь:
использовать методы моделирования при решении решать задачи профессиональной деятельности
Владеть:
методами оценки результатов решения задач при проектировании строительных конструкций на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Раздел 1 Теоретические основы проектирования строительных конструкций	Раздел			
1.1	Типы строительных конструкций и требования предъявляемые к ним.	Лек	2	1	0
1.2	Типы строительных конструкций и требования предъявляемые к ним.	Пр	2	2	0
1.3	Типы строительных конструкций и требования предъявляемые к ним.	Ср	2	6	0
1.4	Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций	Лек	2	1	0
1.5	Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций	Пр	2	2	0
1.6	Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций	Ср	2	8	0
1.7	Методы расчета по допускаемым напряжениям, по разрушающим нагрузкам, по предельным состояниям. Связь и принципиальное различие между этими методами	Лек	2	1	0
1.8	Методы расчета по допускаемым напряжениям, по разрушающим нагрузкам, по предельным состояниям. Связь и принципиальное различие между этими методами	Пр	2	2	0
1.9	Методы расчета по допускаемым напряжениям, по разрушающим нагрузкам, по предельным состояниям. Связь и принципиальное различие между этими методами	Ср	2	8	0

1.10	Теоретические основы проектирования конструкций фундаментов зданий и сооружений	Лек	2	1	0
1.11	Теоретические основы проектирования конструкций фундаментов зданий и сооружений	Пр	2	2	0
1.12	Теоретические основы проектирования конструкций фундаментов зданий и сооружений	Ср	2	8	0
1.13	Теоретические основы проектирования металлических конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Лек	2	1	0
1.14	Теоретические основы проектирования металлических конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Пр	2	2	0
1.15	Теоретические основы проектирования металлических конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Ср	2	8	0
1.16	Теоретические основы проектирования бетонных и железобетонных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Лек	2	1	0
1.17	Теоретические основы проектирования бетонных и железобетонных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Пр	2	2	0
1.18	Теоретические основы проектирования бетонных и железобетонных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Ср	2	8	0
1.19	Теоретические основы проектирования каменных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Лек	2	1	0
1.20	Теоретические основы проектирования каменных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Пр	2	2	0
1.21	Теоретические основы проектирования каменных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Ср	2	8	0
1.22	Теоретические основы проектирования деревянных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Лек	2	1	0
1.23	Теоретические основы проектирования деревянных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Пр	2	2	0
1.24	Теоретические основы проектирования деревянных конструкций с использованием принципов механики сплошного твердого тела	Ср	2	8	0
	Раздел 2. Раздел 2 Основы мониторинга строительных конструкций	Раздел			

2.1	Основные положения механики разрушения. Энергетический и силовой подходы механики разрушения	Лек	2	1	0
2.2	Основные положения механики разрушения. Энергетический и силовой подходы механики разрушения	Пр	2	2	0
2.3	Основные положения механики разрушения. Энергетический и силовой подходы механики разрушения	Ср	2	8	0
2.4	Механика разрушения элементов строительных конструкций.	Лек	2	1	0
2.5	Механика разрушения элементов строительных конструкций.	Пр	2	2	0
2.6	Механика разрушения элементов строительных конструкций.	Ср	2	8	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры промышленного и гражданского строительства от 29.08.2016 г. № 1 и является приложением к рабочей программе дисциплины.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации утверждены протоколом заседания кафедры промышленного и гражданского строительства от 29.08.2016 г. № 1 и является 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-
Л1.1	Крицин А. В., Шмелев Г. Н. - Деревянные конструкции - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427472	1
Л1.2	Самойлов В. С. - Фундаменты - Москва: Аделант, 2010.	http://www.iprbookshop.ru/44165	1
Л1.3	Манаева М. М., Николенко Ю. В. - Каменные и армокаменные конструкции: Учебное пособие - Москва: Российский университет дружбы народов, 2013.	http://www.iprbookshop.ru/22182	1
Л1.4	Лебедев А. В. - Численные методы расчета строительных конструкций: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно -строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.	http://www.iprbookshop.ru/19055	1
Л1.5	Белкин П. Н. - Механические свойства, прочность и разрушение твёрдых тел: Учебное пособие - Саратов: Вузовское образование, 2013.	http://www.iprbookshop.ru/18390	1
Л1.6	Волосухин В. А., Евтушенко С. И., Меркулова Т. Н. - Строительные конструкции - Ростов-н/Д: Феникс, 2013.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492	1
Л1.7	Бондаренко В. М. - Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов, рек. МО РФ - М.: Высшая школа, 2010.		5
Л1.8	Кудишин Ю.И. - Металлические конструкции: учебник для вузов - М.: Академия, 2011.		5

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Хлистун Ю. В. - Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Основания и фундаменты зданий и сооружений: Сборник нормативных актов и документов - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/30245	1
Л2.2	Хлистун Ю. В. - Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Каменные и армокаменные конструкции: Сборник нормативных актов и документов - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/30246	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.3	Хлистун Ю. В. - Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Железобетонные и бетонные конструкции: Сборник нормативных актов и документов - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/30247	1
Л2.4	Хлистун Ю. В. - Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Металлические конструкции: Сборник нормативных актов и документов - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/30248	1
Л2.5	Хлистун Ю. В. - Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Деревянные конструкции: Сборник нормативных актов и документов - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/30249	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) (Акт приема-передачи товара от 18 июля 2017, кон-тракт №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 программ-ное обеспечение)
7.3.1.8	Autodesk AutoCAD 2018 (Бесплатная образова-тельная лицензия)
7.3.1.9	Autodesk Revit 2018 (Бесплат-ная образовательная лицензия)
7.3.1.10	ЛИРА-САПР 2017 (Договор №99/ЗЦ от 29.09.2017, серти-фикат от 17 октября 2017 года)
7.3.1.11	nanoCAD x64 Plus 8.5 Сер-тификат № NC80P-15513 от 07.02.2018 г.
7.3.1.12	PDF Architect 2 (Условно-бесплатное программное обес-печение)
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)
7.3.1.16	Грандсмета версия «Студент» (Договор 97/ЗЦ от 25.09.2017, акт предоставления прав № Pr001427 от 11.10.2017)
7.3.1.17	Учебный Комплект Компас 3D v17. Проектирование в строи-тельстве и архитектур (Договор 98/ЗЦ от 25.09.2017, акт предо-ставления прав № Pr001427 от 11.10.2018)
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	
7.3.2.6	Информационные справочные системы:
7.3.2.7	- Электронная библиотечная система «Научная библиотека КГУ» http://www.lib.kursksu.ru/;
7.3.2.8	- Электронно-библиотечная система IPRBooks http://www.iprbookshop.ru/;
7.3.2.9	- Электронная библиотека Юрайт http://www.biblio-online.ru/
7.3.2.10	- Российский образовательный портал http://www.school.edu.ru/default.asp;
7.3.2.11	- Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/;
7.3.2.12	- Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/;

7.3.2.13	- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лаборатория систем автоматизи-рованного проектирования в стро-ительстве для лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и про-межуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Золотая, 8, 441а. Оборудование: Проектор Acer X113PH DLP Pro-jector – 1 шт.,компьютер DELL Opfiplex 3050 – 12 шт.,учебная мебель (столы, стулья, учебная доска)
7.2	
7.3	Аудитория для самостоятельной работы:
7.4	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для самостоятельной работы студентов
7.5	3 05000, г. Курск, ул. Золотая, 8, 444а. Оборудование: Компьютеры МК 2012-3400-4-8 (6 шт.), проектор Acer X113PH DLP Pro-jector – 1 шт.,учебная мебель (столы, стулья, учебная доска)
7.6	
7.7	Помещение для самостоятельной работы обучающихся - ауд. 146, оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду организации.305000, г. Курск, ул. Радищева, 33
7.8	
7.9	Презентации: "Типы строительных конструкций"; "Требования к строительным конструкциям"; "Требования к огнестойкости и огнезащите строительных"; "Методы расчета железобетонных и каменных конструкций"; "Развитие методов расчета железобетонных конструкций"; "Методы расчета по допускаемым
7.10	напряжениям, по разрушающим нагрузкам"; "Основы расчета конструкций по предельным состояниям"; "Проектирование свайных фундаментов"; "Современная нормативно-техническая база в области стальных конструкций"; "Проектирование железобетонных сборно-монолитных конструкций зданий и сооружений"; "Расчет сооружений методом конечных элементов", "Сила упругости. Закон Гука".
7.11	Видеофильмы: "Расчет строительных конструкций — с нуля!"; "Строительные конструкции"; "Классификация зданий"; "Конструктивные системы зданий"; "Основы расчета строительных конструкций"; "Расчет строительных конструкций в архитектурном проекте"; "Некоторые положения по предельным состояниям строительных конструкций"; "Основы проектирования фундаментов"; "Расчет фундамента дома по несущей способности"; "Актуальные проблемы проектирования металлоконструкций"; "Пособие к СП 63: почему нельзя считать железобетонные конструкции по ЭВМ-программам Арбат и SCAD".
7.12	
7.13	
7.14	

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

Дисциплина «Теоретические основы проектирования» включают лекционный курс, практические занятия, самостоятельную работу студентов, текущую аттестацию, промежуточную аттестацию.

На лекционных занятиях рассматриваются базовые положения дисциплины, формируются теоретические знания, определяются вопросы и задания для самостоятельной работы. Обучающиеся ведут конспект лекций.

Практические занятия проводятся для закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в результате самостоятельной работы, для приобретения практических навыков и умений. На практических занятиях обучающиеся рассматривают методы решения задач, выполняют индивидуальные задания по изучаемым темам.

Интерактивная (проблемная) лекция представляет собой выступление, преподавателя перед аудиторий обучающихся с применением активных форм обучения в виде демонстрации слайд-презентации и фрагментов учебных фильмов.

В учебном процессе используются интерактивные занятия, методом обучения является «мозговой штурм» (англ. brainstorm)

Преподаватель разделяет группу студентов на две подгруппы: одна группа, перед которой будет поставлена задача как можно большего количества идей; вторая группа, осуществляющая экспертную оценку идей, эксперты должны отобрать наиболее результативные идеи. В начале занятия, преподаватель сообщает студентам тему, цель и задачи мозгового штурма. Желательно проводить Мозговые штурмы проводятся в мультимедийных аудиториях, для удобства демонстрации идей с помощью проектора и экрана. Время мозгового штурма строго ограничено, что стимулирует активность студентов. В процессе генерации идей поощряются нетрадиционные, новаторские идеи, несмотря на это фиксируются абсолютно все идеи, в том числе кажущиеся нелепыми. Задача преподавателя организовать «цепочку идей» - высказывание идей должно быть непрерывным. В процессе генерации идей запрещена любая критика идей, в том числе выражаемая невербальными средствами коммуникации. Генерация большого количества гипотез также развивает языковую способность студентов, формирует их речевое мастерство, учит использовать профессиональную терминологию в коммуникативных ситуациях, а также развивает навыки командной работы. По завершению процесса генерации участники редактируют список идей, при редактировании возможны оптимизация, интеграция некоторых идей. Основным правилом этапа экспертной оценки является рассмотрение каждой идеи как единственной и уникальной. Эксперты высказывают конструктивные критические

замечания и предложения; отражают как преимущества, так и недостатки каждой идеи. Окончательная оценка идей на соответствие теме, поставленным цели и задачам выставляется преподавателем. Преподаватель следит за организацией процессов генерации и оценки идей, стимулирует непрерывные высказывания студентов, следит за регламентом.
Самостоятельная работа включает работу по материалам лекционного курса, сбор, анализ и систематизацию информации по темам курса из различных источников. Обучающиеся по заданной тематике выполняют рефераты и индивидуальные задания. Результаты самостоятельной работы учитываются на промежуточной аттестации.
Текущая аттестация проводится регулярно в течение всего периода изучения дисциплины. Успешное освоение дисциплины контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. В процессе текущей аттестации оценивается работа обучающихся на лекциях и практических занятиях, защита индивидуальных заданий. По завершению семестра обучающийся должен выполнить все индивидуальные задания.
Промежуточная аттестация проводится в 2 семестре в форме экзамена. Промежуточная аттестация проводится для оценки теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной области, сформированные в результате изучения дисциплины