

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 27.03.2024 12:59:15

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

С.П. Санников

« 06 » 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: **Виды воздействий на здания и сооружения**

направление: **08.04.01 Строительство**

направленность (профиль): **Реконструкция (реставрация), техническое обследование и мониторинг зданий и сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от «22» апреля 2019 года и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль): Реконструкция (реставрация), техническое обследование и мониторинг зданий и сооружений к результатам освоения дисциплины «Виды воздействий на здания и сооружения».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры проектирования зданий и градостроительства

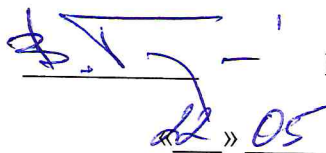
Протокол № 9 от «23» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  А.П. Малышкин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
программы

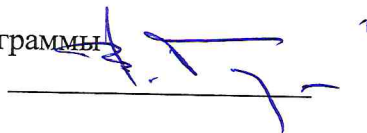
образовательной



В.Д. Гейдт

«22» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:
Руководитель образовательной программы
В.Д. Гейдт, к.т.н., доцент



1 Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Целью дисциплины является формирование у обучающихся физических аспектов явлений, вызывающих постоянные, временные и особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, изучению методики сбора нагрузок на здания, сооружения и их элементы.

Задачи дисциплины:

- знакомство с расчетами по определению воздействий нагрузок с учетом влияния на них различных условий;
- формирование основных понятий будущей профессиональной деятельности, самостоятельной оценки строительной ситуации и умения принятия решений с учетом нормативных требований, современных технологий, новейших строительных материалов и современных методов расчета и графического построения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Виды воздействий на здания и сооружения» относится к элективным дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать: конструктивные формы и их расчетные схемы, области применения, методы расчета, способы конструирования основных несущих конструкций зданий и сооружений с применением каменных, металлических, деревянных конструкций и железобетона;

уметь: выполнять расчеты по определению нагрузок с учетом влияния на них различных условий; конструировать отдельные элементы, узлы и соединения элементов несущих конструкций зданий и сооружений, возводимых и эксплуатируемых в различных районах; принимать правильные решения, самостоятельно работать с учебной, справочной и нормативной литературой, совершенствовать свои знания;

владеть: - навыками поиска и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности, самостоятельной оценки строительной ситуации и умения принятия решений с учетом нормативных требований, современных технологий, новейших строительных материалов и современных методов расчета и графического построения

Дисциплина опирается на знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении дисциплин: «Мониторинг, диагностика зданий при опасных природных и техногенных воздействиях» / «Неразрушающий контроль состояния строительных конструкций», «Теория надежности и основы долговечности строительных конструкций и их элементов». Дисциплина «Виды воздействий на здания и сооружения» служит основой для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3 Результатам освоения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность проводить экспертизу технических и организационно-технологических решений по эксплуатации объектов промышленного и гражданского значения	ПКС-1.4. Оценка соответствия технических, организационно-технологических решений по эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения требованиям нормативно-технических и нормативно-правовых документов	Знать: З(1) – классификацию нагрузок и воздействий
		Уметь: У(1) – различать основные и аварийные нагрузки
		Владеть: В (1) – способностью выполнять расчёты нагрузок, действующих на конструкции
ПКС-6. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского значения	ПКС-6.6. Составление плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объектов промышленного и гражданского назначения	Знать: З(2) – основные сочетания нагрузок
		Уметь: У(2) – вести расчет по методу предельных состояний
		Владеть: В (2) - способностью проверять несущую способность конструкций

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/ контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
Очная	2/4	10	0	10	88	Экзамен

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, Час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Классификация нагрузок и воздействий	2	0	2	10	14	ПКС-1.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному опросу, Перечень тем для дискуссии
2	2	Метод предельных состояний	2	0	2	12	16	ПКС-1.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному опросу, Перечень тем для дискуссии, Комплект задач к практическому заданию
3	3	Постоянные нагрузки	2	0	2	10	14	ПКС-1.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному опросу
4	4	Особые воздействия	2	0	2	10	14	ПКС-1.4 ПКС-6.6	Перечень тем для дискуссии

5	5	Сочетание нагрузок	2	0	2	10	14	ПКС-1.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному опросу, Перечень тем для дискуссии, Комплект задач к практическому заданию
6	ЭКЗАМЕН					36	36	ПКС-1.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к экзамену
Итого:			10	0	10	88	108		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Тема 1. Классификация нагрузок и воздействий

Внешние и внутренние воздействия. Силовые и кинематические воздействия. Постоянные и временные нагрузки. Нормативные и расчетные нагрузки. Основные и аварийные нагрузки. Сочетания нагрузок, оказывающие наиболее неблагоприятное влияние на конструкции.

Тема 2. Метод предельных состояний

Предельное состояние конструкции. Группы предельных состояний. Основные положения расчета по методу предельных состояний. Основные нормативные документы. Частные коэффициенты надежности метода предельных состояний.

Тема 3. Постоянные нагрузки

Собственный вес конструкций и грунтов. Изменчивость нагрузок от собственного веса. Крановые нагрузки. Нагрузки от внутрицехового транспорта. Аэростатические нагрузки. Районирование по климатическим воздействиям. Снеговые нагрузки. Ветровые нагрузки. Гололедные нагрузки. Температурные климатические воздействия. Технологические температуры. Температурные швы. Некоторые сведения о воздействии температуры пожара.

Тема 4. Особые воздействия

Осадки оснований. Удары транспортных средств. Промышленные аварии и взрывы. Нагрузки от производственной пыли.

Тема 5. Сочетание нагрузок

Расчетные сочетания усилий и комбинации загружений. Основные сочетания нагрузок. Особые сочетания нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок. Допустимые сочетания и их логическая взаимосвязь. Критерии отбора невыгодных сочетаний.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Классификация нагрузок и воздействий
2	2	2	0	0	Метод предельных состояний

3	3	2	0	0	Постоянные нагрузки
4	4	2	0	0	Особые воздействия
5	5	2	0	0	Сочетание нагрузок
Итого:		10	0	0	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Постоянные нагрузки
2	2	2	0	0	Особые воздействия
3	3	2	0	0	Технологические и полезные нагрузки
4	4	2	0	0	Климатические нагрузки
5	5	2	0	0	Сочетание нагрузок
Итого:		10	0	0	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	10	0	0	Совместное действие нагрузок	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	12	0	0	Технологические и полезные нагрузки	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	10	0	0	Климатические нагрузки	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	10	0	0	Температурные воздействия	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	10	0	0	Сейсмические воздействия	Изучение теоретического материала по разделу
6	1-5	36	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого:		88	0	0		

5.2.3 Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций.

6 Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1 Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1.	Устный опрос	0-10
2.	Дискуссия	0-10
3.	Выполнение практического задания №1	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50
2 текущая аттестация		
4.	Устный опрос	0-10
5.	Дискуссия	0-10
6.	Выполнение практического задания №2	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
	Всего	0-100
	Дополнительные баллы:	
	Участие в студенческих научно-практических конференциях	0-10

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ;
- ЭБС «Консультант студента».

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- 1 Microsoft Office Professional Plus;
- 2 Autocad;
- 3 Windows.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11 Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания по методическим указаниям к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Виды воздействий на здания и сооружения». Методические указания включены в план издания 2020г.

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по методическим указаниям к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Виды воздействий на здания и сооружения». Методические указания включены в план издания 2020г.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Виды воздействий на здания и сооружения

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): - Реконструкция (реставрация), техническое обследование и мониторинг зданий и сооружений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1.4. Оценка соответствия технических, организационно-технологических решений по эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения требованиям нормативно-технических и нормативно-правовых документов	Знать: З(1) – классификацию нагрузок и воздействий	Не знает классификацию нагрузок и воздействий	Знает классификацию нагрузок и воздействий, но допускает ошибки	Знает классификацию нагрузок и воздействий	Знает классификацию нагрузок и воздействий и аргументирует свои выводы
	Уметь: У(1) – различать основные и аварийные нагрузки	Не умеет различать основные и аварийные нагрузки	Умеет различать основные и аварийные нагрузки, но допускает ошибки	Умеет различать основные и аварийные нагрузки	Умеет различать основные и аварийные нагрузки и показывает дополнительные знания
	Владеть: В (1) – способностью выполнять расчёты нагрузок, действующих на конструкции	Не владеет способностью выполнять расчёты нагрузок, действующих на конструкции	Владеет способностью выполнять расчёты нагрузок, действующих на конструкции, но допускает ошибки	Владеет способностью выполнять расчёты нагрузок, действующих на конструкции	Владеет способностью выполнять расчёты нагрузок, действующих на конструкции и аргументирует свои суждения
ПКС-6.6. Составление плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объектов промышленного и гражданского назначения	Знать: З(2) – основные сочетания нагрузок	Не знает основные сочетания нагрузок	Знает основные сочетания нагрузок, но допускает ошибки	Знает основные сочетания нагрузок	Знает основные сочетания нагрузок и аргументирует свои выводы
	Уметь: У(2) – вести расчет по методу предельных состояний	Не умеет вести расчет по методу предельных состояний	Умеет вести расчет по методу предельных состояний, но допускает ошибки	Умеет вести расчет по методу предельных состояний	Умеет вести расчет по методу предельных состояний и показывает дополнительные знания
	Владеть: В (2) - способностью проверять несущую способность конструкций	Не владеет способностью проверять несущую способность конструкций	Владеет способностью проверять несущую способность конструкций, но допускает ошибки	Владеет способностью проверять несущую способность конструкций	Владеет способностью проверять несущую способность конструкций и аргументирует свои суждения

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Виды воздействий на здания и сооружения

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): – Реконструкция (реставрация), техническое обследование и мониторинг зданий и сооружений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие эл. варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
Основная	Бадьин, Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий : учебное пособие / Бадьин Г.М. ; Таничева Н.В. - Москва : АСВ, 2013. - 112 с. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html	ЭР*	15	100%	+
	Бедов А.И., Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / А.И. Бедов, А.И. Габитов, В.В. Знаменский - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html	ЭР*	15	100%	+
	Шепелев, Н. П. Реконструкция городской застройки : учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям / Н. П. Шепелев, М. С. Шумилов. - Москва : Высшая школа, 2000. - 271 с. - Текст : непосредственный.	61	15	100%	-

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Руководитель образовательной программы В.Д. Гейдт В.Д. Гейдт« 22 » 05 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« _____ » _____ 2019 г.

Согласовано БИК Шумилов М.С. Ясайнбергер