МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

Т.В. Шепитько

25 мая 2018 г.

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Меднов Анатолий Евгеньевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обеспечение устойчивости при строительстве и эксплуатации зданий с учетом транспортных воздействий»

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии М.Ф. Гуськова	Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой В.С. Федоров

Москва 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель освоения модуля учебной дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных компетенций (знаний, умений и навыков), необходимых для обеспечения конструктивной (механической) безопасности зданий и сооружений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Обеспечение устойчивости при строительстве и эксплуатации зданий с учетом транспортных воздействий" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. На лекциях и практических занятиях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного и видеопроекционного оборудования. В ходе разбора конкретных примеров следует добиваться понимания сути и назначения решаемых задач, а также обоснования используемых для их решения методов и алгоритмов. Применять метод проблемного изложения материала, рассматривать наиболее актуальные вопросы в дискуссионном ключе.В рамках учебных курсов рекомендуется предусматривать встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1
Основы конструктивной безопасности зданий и сооружений
• Определение (идентификация) зданий и сооружений
• Общие требования к зданиям и сооружениям. Надежность и долговечность.
• Влияние изысканий и проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений
• Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения

РАЗДЕЛ 2
Общие сведения об обеспечении устойчивости зданий при ЧС.
• Понятие о чрезвычайных ситуациях (ЧС) и про-грессирующем обрушении.
• Методы предотвращения лавинообразного об-рушения.
• Основные положения расчета на действие за-проектных нагрузок.
• Расчетные нагрузки и сопротивление материа-лов.

РАЗДЕЛ 3
Расчет высотных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
• Методика расчета
• Конструктивные требования

РАЗДЕЛ 3
Расчет высотных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
Тестирование

РАЗДЕЛ 4
Расчет жилых каркасных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
• Основные положения расчета
• Методика расчета
• Конструктивные требования

РАЗДЕЛ 5
Расчет крупнопанельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
• Основные положения расчета
• Методика расчета
• Нормативные сопротивления материалов
• Расчетные модели
• Конструктивные требования

РАЗДЕЛ 5
Расчет крупнопанельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
Тестирование

РАЗДЕЛ 6
Расчет монолитных жилых зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
• Общие сведения
• Расчетные нагрузки и сопротивление материалов
• Расчетные модели
• Расчет при обеспечении пластичной работы конструктивной схемы
• Механизмы прогрессирующего обрушения
• Конструктивные требования

РАЗДЕЛ 7
Расчет большепролетных сооружений на устойчивость против прогрессирующего обрушения
• Общие сведения о большепролетных сооружениях
• Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях
• Принципы проектирования большепролетных сооружений, защищенных от лавинообразного разрушения
• Проектирование ключевых элементов, способных воспринимать аварийные воздействия в дополнение к стандартным проектным нагрузкам и воздействиям

РАЗДЕЛ 8
Основные требования по мониторингу состояния несущих конструкций зданий и сооружений
• Инструментальный мониторинг
• Технический мониторинг
• Диагностический мониторинг
• Выбор методов неразрушающего контроля
• Специальные разделы проектной документации
• Недопустимые дефекты металлических и железобетонных конструкций

РАЗДЕЛ 9
Основы расчета железобетонных конструкций многоэтажного здания из монолитного железобетона на прогрессирующее обрушение с применением программного комплекса SCAD office
• Задание расчетной схемы с применением препроцессора "Форум"
• Задание характеристик материалов и нагрузок
• Статический расчет пространственной системы
• Прочностной расчет несущих элементов
• Расчет на прогрессирующее обрушение с рассмотрением различных аварийных ситуаций

РАЗДЕЛ 10
Зачет с оценкой