

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранн Максим Алексеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 09.06.2020 11:02:21
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

**Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
 Б1.В.04 Надежность, грузоподъемность и усиление мостов**

Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация/профиль: Мосты

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Целью освоения дисциплины "Надежность, грузоподъемность и усиление мостов" является формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих им выполнять работы по проектированию и обследованию искусственных сооружений, выполнять исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов мостов и тоннелей, производить оценку грузоподъемности и долговечности мостов и решать задачи по обеспечению надежности мостов, повышению их срока службы, обеспечению безопасности пропуска поездов, а также ознакомить студентов с наиболее распространенными отказами мостов в процессе из эксплуатации, причинами их возникновения.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики

ПКС-3: Способен выполнять работы по проектированию и обследованию искусственных сооружений

Индикатор	ПКС-3.1 Знает методики по выполнению расчетов по предельным состояниям
Индикатор	ПКС-3.2 Умеет применять методы оценки прочности и надёжности искусственных сооружений
Индикатор	ПКС-3.5 Знает принципы диагностики и мониторинга искусственных сооружений
Индикатор	ПКС-3.6 Умеет организовать диагностику и мониторинг искусственных сооружений

ПКС-4: Способен выполнять исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов мостов и тоннелей

Индикатор	ПКС-4.1 Знает свойства строительных материалов, а также конструктивные особенности искусственных сооружений
Индикатор	ПКС-4.2 Знает основы научных исследований в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов искусственных сооружений
Индикатор	ПКС-4.3 Знает методики проведения анализа эффективности работы несущих конструкций мостов

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы оценки грузоподъемности мостов путем расчета классов по прочности, устойчивости и выносливости;
3.1.2	Задачи в области обеспечения необходимой долговечности мостов, производить оценку надежности и долговечности эксплуатируемых мостов;
3.1.3	Основные повреждения (отказы) мостовых конструкций, причины их возникновения.
3.2	Уметь:
3.2.1	Определять грузоподъемность и долговечность мостов;
3.2.2	Принимать решения по режимам эксплуатации мостов для безопасного пропуска поездов;
3.2.3	Разрабатывать проекты усиления мостов.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методами оценки грузоподъемности и долговечности мостов;
3.3.2	Способами разработки технических мероприятий для повышения эксплуатационной надежности мостов.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Введение в дисциплину
Введение /Лек/
Категории мостов по грузоподъемности. /Пр/
Общие сведения об эксплуатируемых мостах. /Лек/
Особенности и методы оценки грузоподъемности по выносливости. /Пр/
Раздел 2. Грузоподъемность и надежность мостов
Определение грузоподъемности металлических пролетных строений. /Лек/
Грузоподъемность элементов сквозных ферм по прочности и устойчивости. /Пр/
Грузоподъемность элементов сквозных ферм по прочности и устойчивости. /Ср/
Определение грузоподъемности железобетонных пролетных строений и опор. /Лек/
Учет повреждений при оценке грузоподъемности железобетонных пролетных строений. /Пр/
Учет повреждений при оценке грузоподъемности железобетонных пролетных строений. /Ср/

Надежность и долговечность эксплуатируемых мостов. Общие сведения о работе мостовых конструкций в процессе длительной эксплуатации. /Лек/
Основные причины снижения грузоподъемности и способы ее повышения /Пр/
Определение грузоподъемности опор. /Пр/
Основные понятия и количественные характеристики надежности. /Лек/
Анализ результатов оценки грузоподъемности железобетонных мостов и назначение режима эксплуатации. /Пр/
Анализ результатов оценки грузоподъемности железобетонных мостов и назначение режима эксплуатации. /Ср/
Надежность и долговечность металлических пролетных строений. /Лек/
Способы усиления металлических пролетных строений /Пр/
Надежность и долговечность железобетонных пролетных строений, опор и труб. /Лек/
Способы усиления, повышения надежности и долговечности железобетонных пролетных строений, опор и труб. /Пр/
Раздел 3. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Выполнение расчетно-графической работы /Ср/
Подготовка к зачету /Ср/
Раздел 4. Контактные часы на аттестацию
Зачет с оценкой /К/
Расчетно-графическая работа /К/

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.