

АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.15 «МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ МОСТОВ НА СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – Мосты

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплины по выбору *Б1.В.15*

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Целью изучения дисциплины является:

- в области воспитания: формирование личностных духовно-нравственных, социальных, этических и профессиональных качеств сферы инженерного мышления обучающихся, мотивацию целеустремленности, патриотизма гражданственности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности, формирование инженерной культуры обучающихся на примерах общественно-значимых, архитектурных, объёмно-планировочных, пространственных отечественных и зарубежных проектах мостов и транспортных сооружений

- в области обучения приобретения обучающимися основ инженерных профессиональных научных знаний по планированию и развитию инфраструктуры транспортных систем, мостов и транспортных сооружений, получение обучающимися планируемых компетенций по организации проектирования и эксплуатации мостов и объектов транспортной инфраструктуры, ознакомление с современными численными методами решения задач расчета транспортных сооружений на сейсмические воздействия, в тесной взаимосвязи с применением вычислительной техники и новых компьютерных технологий проектирования, развитие практических навыков по проектированию несущих конструкций мостовых конструкций на сейсмические воздействия.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>ПК-1 Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной документации на мостовые сооружения</i>	
<i>ПК-1.1.1 Знает требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов по проектированию и строительству мостовых сооружений, правила выполнения и оформления проектной документации, требования к заданию на</i>	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов по проектированию и строительству мостовых сооружений в сейсмически опасных районах;</i>- <i>правила выполнения и оформления проектной документации, требования к заданию на подготовку проектной документации при проектировании мостовых сооружений в сейсмическом; опасных районах;</i>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>подготовку проектной и к приемке результатов работ по подготовке проектной документации</i>	
<i>ПК-1.1.2 Знает методы проектирования и обоснования проектных решений при подготовке проектной документации на мостовые сооружения, требования к организации и планированию проектных работ при подготовке проектной документации на мостовые сооружения</i>	<i>Обучающийся знает: - Методы проектирования и обоснования проектных решений при подготовке проектной документации на мостовые сооружения в сейсмически опасных районах;</i>
<i>ПК-1.1.3 Знает технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам, условия их строительства и эксплуатации</i>	<i>Обучающийся знает: - технические требования, предъявляемые к мостовым сооружениям в сейсмически опасных районах;</i>
<i>ПК-1.1.4 Знает требования к контрактам жизненного цикла при подготовке проектной документации на мостовые сооружения, критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений</i>	<i>Обучающийся знает: - требования к сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений в сейсмически опасных районах;</i>
<i>ПК-1.1.5 Знает профессиональные компьютерные программные средства для выполнения работ по подготовке и контроля сроков подготовки проектной документации на мостовые сооружения, технологии информационного моделирования, средства коммуникации и автоматизированной обработки информации</i>	<i>Обучающийся знает: - профессиональные компьютерные программные средства для выполнения работ по подготовке проектной документации на мостовые сооружения, технологии информационного моделирования, средства коммуникации и автоматизированной обработки информации</i>
<i>ПК-1.2.1 Умеет применять требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов,</i>	<i>Обучающийся умеет: - применять требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при</i>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p><i>регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при подготовке проектной документации на мостовые сооружения и проверять соответствие проектных решений заданию на разработку проектной документации, результатам инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов мостовых сооружений и соответствующим требованиям</i></p>	<p><i>подготовке проектной документации на мостовые сооружения в сейсмически опасных районах;</i> - <i>проверять соответствие проектных решений заданию на разработку проектной документации, результатам инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов мостовых сооружений и соответствующим требованиям.</i></p>
<p><i>ПК-1.2.2 Умеет применять профессиональные компьютерные программные средства и информационно-коммуникационные технологии для подготовки проектной документации на мостовые сооружения</i></p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> - <i>применять профессиональные компьютерные программные средства и информационно-коммуникационные технологии для подготовки проектной документации на мостовые сооружения в сейсмически опасных районах.</i></p>
<p><i>ПК-1.3.1 Владеет алгоритмом подготовки, проверки и утверждения заданий на подготовку проектной документации на мостовые сооружения, на сбор исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений, при подготовке проектной документации на мостовые сооружения; разработки и проверки пояснительных записок при подготовке проектной документации на мостовые сооружения</i></p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i> - <i>алгоритмом подготовки, проверки и утверждения заданий на подготовку проектной документации на мостовые сооружения, на сбор исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений, при подготовке проектной документации на мостовые сооружения; разработки и проверки пояснительных записок при подготовке проектной документации на мостовые сооружения</i></p>
<p><i>ПК-4 Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры</i></p>	
<p><i>ПК-4.1.1 Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации</i></p>	<p><i>Обучающийся знает:</i> - <i>процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации.</i></p>
<p><i>ПК-4.2.3 Умеет использовать современное программное</i></p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> - <i>использовать современное программное обеспечение для</i></p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>обеспечение для расчетов и моделирования конструкций объектов инфраструктуры транспорта</i>	<i>расчетов и моделирования конструкций объектов инфраструктуры транспорта в сейсмически опасных районах.</i>
<i>ПК-4.3.1 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств и информационных моделей</i>	<i>Обучающийся владеет: - методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств и информационных моделей</i>
<i>ПК-4.3.2 Владеет методами определения объёмно-планировочных, пространственных, архитектурных решений искусственных сооружений их конструктивных характеристик, линейных размеров с учётом особенностей материала и технологии изготовления элементов</i>	<i>Обучающийся владеет: Владеет методами определения объёмно-планировочных, пространственных, архитектурных решений искусственных сооружений их конструктивных характеристик, линейных размеров с учётом особенностей материала и технологии изготовления элементов</i>

4. Содержание и структура дисциплины

1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.

Физическое и математическое моделирование. Создание цифровых информационных моделей реальных сооружений с использованием методов 3D сканирования и фотограмметрии.

Нормативные требования к цифровым информационным моделям.

2. Профессиональные компьютерные программные средства для выполнения работ по подготовке проектной документации на мостовые сооружения.

3. Основы сейсмостойкого строительства. Расчет мостов на сейсмические воздействия.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 28 час.

практические занятия – 28 час.

самостоятельная работа – 52 час.

Форма контроля знаний – экзамен

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 119 час.

Форма контроля знаний - экзамен