

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 09.06.2020 11:02:22
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.26 Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений

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 "Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений" является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, позволяющих им проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения в области промышленного и гражданского строительства.

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

ПКО-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения

Индикатор	ПКО-3.1. знает экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений, нормативную документацию по техническому обслуживанию мостов.
Индикатор	ПКО-3.2. Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов усиления или замены пролетных строений
Индикатор	ПКО-3.3. владеет современным программным обеспечением для выполнения экономических расчетов.

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

3.1	Знать:
3.1.1	Физико-механические свойства бетона, стали и древесины. Методы расчета строительных конструкций зданий и искусственных сооружений по двум группам предельных состояний и приемы их конструирования.
3.1.2	Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений.
3.2	Уметь:
3.2.1	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций. Составлять архитектурно-строительные проекты зданий и транспортных сооружений.
3.3	Владеть:
3.3.1	Проектирования мостовых сооружений и их элементов.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Раздел 1. Общие сведения об строительных конструкциях.

- 1.1. Краткие сведения об истории строительных конструкций.
- 1.2. Классификация и область применения конструкций из различных материалов в современном строительстве. /Лек/

Раздел 2. Раздел 2. Основы расчета строительных конструкций.

- 2.1. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям.
- 2.2. Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции.
- 2.3. Нормативные и расчетные сопротивления материалов.
- 2.4. Структура расчетных формул при расчете по предельным состояниям. /Лек/

Раздел 3. Раздел 3. Железобетонные конструкции.

- 3.1. Сущность железобетона.
- 3.2. Преимущество и недостатки железобетонных конструкций.
- 3.3. Область применения и основные направления технического прогресса ЖБК. /Лек/

Раздел 4. 4. Материалы для железобетонных конструкций.

- 4.1. Бетон.
- 4.2. Арматура.
- 4.3. Железобетон.
- 4.4. Арматурные изделия. /Лек/

Раздел 5. 5.1. Основы расчета железобетонных конструкций

- 5.1. Расчет изгибаемых элементов.
- 5.2. Расчет сжатых элементов.
- 5.3. Расчет растянутых элементов /Лек/

Раздел 6. Металлические конструкции

- 6.1. Общие сведения о металлических конструкциях.
- 6.2. Расчет элементов металлических конструкций.
- 6.3. Расчет соединений металлических конструкций. /Лек/

Раздел 7. 7. Деревянные конструкции

7.1. Общие сведения о конструкциях из дерева.
7.2. Расчет элементов деревянных конструкций
7.3. Расчет и конструирование деревянных конструкций. /Лек/
Раздел 8. Практические занятия
Компоновка сборного железобетонного перекрытия многоэтажного промышленного здания с неполным каркасом. /Пр/
Расчет железобетонной плиты перекрытия по двум группам предельных состояний. /Пр/
Конструирование плиты перекрытия. /Пр/
Расчет разрезного железобетонного ригеля по прочности. /Пр/
Построение эпюры материалов. Конструирование ригеля. /Пр/
Расчет и конструирование железобетонной колонны первого этажа. /Пр/
Расчет и конструирование центрально нагруженного столбчатого фундамента. /Пр/
Расчет и конструирование металлических конструкций. /Пр/
Расчет и конструирование соединений металлических конструкций. /Пр/
Расчет и конструирование деревянных конструкций. /Пр/
Раздел 9. Архитектура транспортных сооружений
Общие сведения об архитектуре. /Лек/
История архитектуры. Архитектурные стили. /Лек/
Раздел 10. Раздел 1. Основы архитектурного конструирования мостов и мостовых переходов.
1.1. Выбор местоположения мостового перехода.
1.2. Элементы мостового перехода и их назначение.
1.3. Архитектурно-конструктивные элементы мостов.
1.4. Подмостовой габарит и его влияние на архитектурный облик моста.
1.5. Назначение ширины мостовых сооружений.
Сопряжение мостов и путепроводов с насыпью. /Лек/
Раздел 11. Раздел 2. Особенности архитектуры мостов.
2.1. Формообразования мостов.
2.2. Основы архитектуры мостов. /Лек/
Раздел 12. Раздел 3. Архитектурно-компоновочные решения мостов
3.1. Железобетонных мостов.
3.2. Металлических мостов.
3.3. Вантовых и висячих мостов. /Лек/
Раздел 13. Практические занятия
Выдача задания на проектирование. Состав архитектурно-строительной части проекта моста, последовательность её выполнения. Содержание пояснительной записки. /Пр/
Раздел 14. Раздел 1. Металлические мосты.
1.1. Особенности архитектуры металлических мостов.
1.2. Классификация металлических мостов по статической схеме.
1.3. Балочные мосты.
1.4. Консольные мосты.
1.5. Рамные мосты.
1.6. Арочные мосты. /Пр/
Раздел 15. Раздел 2. Железобетонные мосты.
2.1. Особенности архитектуры железобетонных мостов.
2.2. Классификация железобетонных мостов по статической схеме.
2.3. Балочные мосты.
2.4. Балочно-консольные и рамно-консольные мосты.
2.5. Рамные мосты.
2.6. Арочные и комбинированные мосты. /Пр/
Раздел 16. Раздел 3. Висячие и вантовые мосты.
3.1. Общая характеристика висячих и вантовых мостов.
3.2. Пролетные строения висячих и вантовых мостов.
3.3. Пилоны висячих и вантовых мостов.
3.4. Архитектурные особенности висячих и вантовых мостов. /Пр/
Раздел 17. Раздел 4. Пешеходные мосты.
4.1. Архитектурно компоновочные решения пешеходных мостов. /Пр/
Раздел 18. Контактные часы на аттестацию

Зачет /К/
Курсовой проект /К/
Экзамен /КЭ/
Раздел 19. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к зачету /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Выполнение курсового проекта /Ср/
Архитектурно-компоновочные решения металлических мостов /Ср/
Архитектурно-компоновочные решения железобетонных мостов /Ср/
Висячие и вантовые мосты. Архитектурные решения. /Ср/
Архитектурные решения пешеходных и деревянных мостов /Ср/

Трудоёмкость: 9 ЗЕ.