

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Транспортные сооружения»
для специальности СПО 08.02.05 «Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог и аэродромов»**

6,7 семестры

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины является подготовка специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по техническому профилю **08.02.05** «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов».

Поставленные цели освоения дисциплины достигаются путем решения задач, в результате которых, студенты должны изучить основные этапы развития дорожной отрасли, основные разделы специальных дисциплин, основные направления развития дорожной отрасли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ

Профессиональный цикл

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции 6 семестр

Раздел № 1. Общие сведения об искусственных сооружениях на автомобильных дорогах.

Тема 1.1. Виды искусственных сооружений.

Раздел № 2. Классификация искусственных сооружений.

Тема 2.1. Классификационные признаки .

Раздел № 3. Основы проектирования мостов.

Тема 3.1. Составление проекта искусственного сооружения.

Раздел № 4. Нагрузки и воздействия на инженерные сооружения.

Тема 4.1. Виды нагрузок на сооружение.

Тема 4.1. Сочетания нагрузок

Раздел № 5. Расчет и конструирование пролетных строений ж/б балочных мостов.

Тема 5.1. Основные системы ж/б мостов

Тема 5.2. Предельные состояния.

7 семестр

Раздел № 6. Специальные сооружения на дорогах.

Тема 6.1. Специальные сооружения на дорогах.

Раздел № 7. Металлические мосты.

Тема 7.1. Основные особенности металлических мостов.

Тема 7.2. Металлические мосты балочных систем.

Раздел № 8. Пешеходные мосты.

- Тема 8.1.** Общие сведения о пешеходных мостах. Материал.
Тема 8.2. Конструкция пешеходных мостов
Раздел № 9. Трубы под насыпями.
Тема 9.1. Конструкции ж/б, массивных и металлических труб.
Тема 9.2. Основы расчета труб.
Раздел № 10. Общие принципы организации строительства.
Тема 10.1. Состав ПОС и ППР.
Тема 10.2. Особенности монтажа.
Раздел № 11. Приемка искусственных сооружений в эксплуатацию.
Тема 11.1. Контроль за строительством.

**Контрольные задания по рейтинг-контролю
6 семестр**

Рейтинг-контроль № 1

ВАРИАНТ № 1

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Инженерные сооружения первой группы.
2. Разновидности мостов.
3. Разбивка искусственных сооружений на пролеты.

ВАРИАНТ № 2

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Виды транспортных сооружений.
2. Основные конструктивные элементы мостов.
3. Судоходные требования.

ВАРИАНТ № 3

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Инженерные сооружения третьей и четвертой группы.
2. Общие сведения о мостовых переходах.
3. Подмостовые габариты.

ВАРИАНТ № 4

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Требования, предъявляемые инженерным сооружениям.
2. Составление проекта искусственного сооружения.
3. Назначение ширины искусственного сооружения.
- 4.

Рейтинг-контроль № 2

ВАРИАНТ № 1

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Нагрузки и воздействия на искусственные сооружения.
2. Требования к арматуре в ж/б мостах.
3. Опоры, определение, классификация.

ВАРИАНТ № 2

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Вертикальные нагрузки на искусственные сооружения.

2. Промежуточные опоры (сборные и сборно-монолитные).
3. Требования к бетону и ж/б в ж/б мостах.

ВАРИАНТ № 3

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Горизонтальные нагрузки на искусственные сооружения.
2. Расчет искусственных сооружений по первому предельному состоянию.
3. Промежуточные монолитные опоры.

ВАРИАНТ № 4

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Специальные нагрузки на искусственные сооружения.
2. Береговые опоры.
3. Расчет искусственных сооружений по второму предельному состоянию.
- 4.

Рейтинг-контроль № 3

ВАРИАНТ № 1

задания для рейтинг-контроля № 3

1. Основные принципы расчета ж/б мостов.
2. Рамные мосты.

ВАРИАНТ № 2

задания для рейтинг-контроля № 3

1. Расчетные сопротивления материалов для ж/б мостов.
2. Арочные мосты.

ВАРИАНТ № 3

задания для рейтинг-контроля № 3

1. Определение усилий в главных балках разрезных пролетных строений.
2. Вантовые мосты.

Перечень вопросов к зачету по курсу «Инженерные сооружения» 6 семестр

1. Виды транспортных сооружений на дорогах. Сооружения первой группы.
2. Разбивка искусственных сооружений на пролеты.
3. Основные принципы расчета ж/б мостов.
4. Мосты с плитными и ребристыми пролетными строениями.
5. Основные требования, предъявляемые к искусственным сооружениям.
6. Методы расчета искусственных сооружений.
7. Общие сведения о мостовых переходах.
8. Составление проекта искусственного сооружения.
9. Основные системы ж/б мостов.
10. Нагрузки и воздействия.
11. Виды транспортных сооружений на дорогах.
12. Коэффициент поперечной установки. Методы расчета.
13. Ж/б мосты: требования к бетону и арматуры.
14. Назначение ширины искусственных сооружений.

15. Разновидности мостов. Основные конструктивные элементы.
16. Виды транспортных сооружений на дорогах; сооружения второй группы.
17. Судходные требования и подмостовые габариты.
18. Основные системы ж/б мостов.
19. Конструкции пролетных строений с напрягаемой арматурой.
20. Конструкции пролетных строений с ненапрягаемой арматурой.
21. Основные конструктивные элементы мостов: мостовое полотно.
22. Основные конструктивные элементы мостов: пролетные строения.
23. Основные конструктивные элементы мостов: опоры.
24. Определение усилий в плите и балках проезжей части.
25. Расчет по предельным состояниям.

Вопросы СРС 6 семестр

1. Разбивка искусственных сооружений на пролеты.
2. Нагрузки, действующие на мост, их сочетание.
3. Основные системы ж/б мостов, их элементы, компоновка.
4. Расчет пролетных строений ж/б мостов.
5. Определение коэффициента поперечной установки и максимальных усилий в пролетных строениях балочных мостов.
6. Особенности конструкций городских мостов, путепроводов, эстакад.
7. Назначение гидроизоляции.
8. Сопряжение с насыпями подходов.
9. Регуляционные и берегозащитные сооружения.
10. Определение основных свойств искусственного сооружения.

Курсовое проектирование 6 семестр

Курсовая работа выполняется на тему «Проект мостового перехода». Основные части проекта:

- оценка инженерно-геологических условий площадки строительства, выбор места мостового перехода;
- сравнение вариантов схем моста и выбор оптимального;
- расчет проезжей части;
- определение максимальных усилий, действующих в балке пролетного строения;
- расчет и конструирование фундаментов одной из опор моста (промежуточной или береговой).

Контрольные задания по рейтинг-контролю 6 семестр

Рейтинг-контроль № 1

ВАРИАНТ № 1

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Деревянные мосты. Общие сведения.
2. Конструирование клееных элементов.

3. Особенности деревянных мостов с большими пролетами.

ВАРИАНТ № 2

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Свойства материала для деревянных мостов.
2. Виды клееных элементов.
3. Пролетные строения с ездой поверху и понизу.

ВАРИАНТ № 3

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Основные системы деревянных мостов.
2. Элементы балочных мостов.
3. Конструкции клееных мостов.

ВАРИАНТ № 4

задания для рейтинг-контроля № 1

1. Клефанерные конструкции.
2. Конструкции балочных мостов.
3. Пролетные строения с фермами Гау-Журавского.
- 4.

Рейтинг-контроль № 2

ВАРИАНТ № 1

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Особенности металлических мостов.
2. Основные виды и системы пешеходных мостов.

ВАРИАНТ № 2

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Основные системы металлических мостов.
2. Конструкции ж/б пешеходных мостов.

ВАРИАНТ № 3

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Способы соединения элементов металлических мостов.
2. Конструкции деревянных пешеходных мостов.

ВАРИАНТ № 4

задания для рейтинг-контроля № 2

1. Конструкция проезжей части мостов.
2. Конструкция металлических пешеходных мостов.
- 3.

Рейтинг-контроль № 3

ВАРИАНТ № 1

задания для рейтинг-контроля № 3

1. Конструкции подпорных стен.
2. Противообвальные галереи.
3. Общие сведения, классификация и назначение труб под насыпями.

ВАРИАНТ № 2

задания для рейтинг-контроля № 3

1. Основные принципы проектирования подпорных стен.
2. Заградительные валы.

3. Конструкция массивных и металлических труб.
ВАРИАНТ № 3
задания для рейтинг-контроля № 3
1. Расчет противолавинных галерей.
2. Предельные состояния подпорных стен.
3. Конструкция ж/б труб.
ВАРИАНТ № 4
задания для рейтинг-контроля № 3
1. Типы подпорных стен.
2. Конструкции противолавинных сооружений.
3. Расчет водопропускных труб.

**Перечень вопросов к экзамену по курсу
«Инженерные сооружения»
7 семестр**

1. Общие сведения о деревянных мостах.
2. Основные системы деревянных мостов.
3. Требования к материалам.
4. Элементы балочных мостов.
5. Конструкции балочных мостов.
6. Особенности деревянных мостов с большими пролетами.
7. Пролетные строения с фермами Гау-Журавского.
8. Конструирование клееных элементов.
9. Виды клееных элементов.
10. Конструкции клееных мостов.
11. Особенности металлических мостов.
12. Сталь для мостов: требования, сортамент.
13. Способы соединения элементов металлических мостов.
14. Конструкция проезжей части мостов.
15. Специальные сооружения на дорогах. Общие сведения.
16. Типы и конструкции подпорных стен.
17. Основные принципы проектирования подпорных стен.
18. Предельные состояния подпорных стен.
19. Конструкции противообвальных сооружений.
20. Конструкции противолавинных сооружений.
21. Основные виды и системы пешеходных мостов.
22. Конструкции деревянных и металлических пешеходных мостов.
23. Конструкция железобетонных пешеходных мостов.
24. Общие сведения о дорожных водопропускных трубах.
25. Конструкции массивных и металлических труб.
26. Конструкции железобетонных труб.
27. Основы расчета труб.

**Вопросы СРС
7 семестр**

1. Современные клееные и клефанерные конструкции.

2. Современные мостовые герметики и мастики.
3. Инновационные материалы для дорожных мостов.
4. Основные статические схемы автодорожных и пешеходных мостов.
5. Уникальные инженерные сооружения.
6. Специальные сооружения на автомобильных дорогах.
7. Современные конструкции водопропускных труб на автомобильных дорогах.
8. Подпорные стены: конструкция, материалы, методы расчета.

5.ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет – 6 семестр
- экзамен – 7 семестр

6. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего – 242 часа, в том числе:
 максимальной учебной нагрузки – 242 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки –140 часа;
 курсовое проектирование – 20 часов;
 самостоятельной работы – 82 часа.

Составитель: _____ доцент, к.т.н. Проваторова Г.В. _____

Заведующий кафедрой АД профессор, к.т.н. Семехин Э.Ф. _____

Председатель
 учебно-методической комиссии КИТП профессор, к.т.н.Корогодюв Ю.Д. _____

Директор КИТП _____ Корогодюв Ю.Д. Дата: 29.08.16

