

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.09.2020 09:47:25
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Мосты"

Дисциплина: Б1.Б.50 Строительство мостов

Цели освоения дисциплины:

Инженеров готовят к профессиональной деятельности, связанной с принятием самостоятельных ответственных решений на любом этапе инвестиционного цикла строительства мостов и тоннелей.

При изучении дисциплины «Строительство мостов» студент осваивает методы и способы строительства мостов, включая инженерную подготовку к строительству, средства механизации для строительства мостов, организацию и технологию возведения опор и пролетных строений, а также укрепления берегов и подходов к мосту.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение способов подготовки к производству конструкций и изделий, доставленных на стройку от поставщиков;
- приобретение навыков по выбору средств механизации, такелажных устройств и приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ;
- получение навыков по методам и способам возведения мостов разных конструктивных решений.

Формируемые компетенции:

ПСК-3.4: владением методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода.

ПСК-3.6: способностью организовать выполнение работ по строительству нового, реконструкции или капитальному ремонту эксплуатируемого мостового сооружения в соответствии с принятой в проекте производства работ технологической схемой.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности проектирования плана и профиля мостов, путепроводов, эстакад;
- особенности мостовых конструкций и способов их сооружения;
- современные технологические схемы сооружения мостов;
- методы планирования и организации работ в мостостроительных организациях;
- организацию постоянного технического надзора и выполнения работ по текущему ремонту мостов;
- методы определения грузоподъемности эксплуатируемых мостовых сооружений;
- технологические схемы по капитальному ремонту и реконструкции мостов;
- нормативную документацию по техническому обслуживанию мостовых сооружений на железных дорогах и требования по обеспечению безопасного движения поездов по мостам.

Уметь:

- запроектировать план и профиль мостового перехода;
- разрабатывать отдельные узлы и конструкцию мостов в целом;
- разрабатывать технологические схемы на строительство новых, капитальный ремонт и реконструкцию эксплуатируемых мостовых сооружений;
- выполнять статические и динамические расчеты мостовых конструкций;
- организовать техническое обслуживание мостового сооружения;
- определять грузоподъемность эксплуатируемого моста;
- обеспечить безопасность движения поездов по мостовому сооружению.

Владеть:

- методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля мостового сооружения на месте строительства;
- методами расчета и проектирования мостовых сооружений с использованием современных компьютерных средств;
- приемами выполнения различных технологических операций по сооружению, ремонту и реконструкции мостов;
- методикой определения грузоподъемности мостов;
- приемами по обеспечению технического обслуживания эксплуатируемых мостов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения и подготовка к строительству

1.1 Общие сведения о технологии строительства мостов.

1.2 Вспомогательные сооружения для строительства мостов.

1.3 Изготовление сборных железобетонных и бетонных конструкций мостов.

1.4 Постановка задачи. Перечень исходных данных. Изучение аналогов.

Назначение вариантов. Подготовка базовых исходных данных.

1.5 Выбор методов производства работ по устройству основания, возведению опор моста, монтажу и пролётам строений.

1.6 Подсчёт объёмов работ. Составление калькуляции

1.7 Взаимосвязь основной и вспомогательной конструкции, организации и технологии сооружения моста.

1.8 Нормы проектирования СВСиУ.

Раздел 2. Возведение опор

2.1 Сооружение мостовых опор. Геодезические работы при разбивке осей опор.

2.2 Построение календарного плана.

2.3 Разработка технологических карт. Схема производства работ. Указания по производству работ при выполнении строительного процесса.

2.4 График производства работ. Операционный контроль качества строительного процесса.

2.5 Изготовление обычной и предварительно напряженной арматуры.

2.6 Технология сооружения монолитных частей опор. Опалубка, ее конструкция и расчет.

Раздел 3. Монтаж пролетных строений.

- 3.1 Изготовление стальных конструкций мостов. Организация изготовления стальных пролетных строений.
- 3.2 Монтаж сборных железобетонных пролетных строений. Перевозка мостовых конструкций железнодорожным и автомобильным транспортом.
- 3.3 Сооружение монолитных железобетонных пролетных строений.
- 3.4 Монтаж стальных и сталежелезобетонных пролетных строений. Основные способы монтажа и условия их применения.
- 3.5 Сооружение висячих и вантовых мостов. Способы монтажа висячих и вантовых мостов, область их применения.
- 3.6 Инженерные решения по охране труда.
- 3.7 Материально-технические ресурсы для выполнения строительного процесса.
- 3.8 Техничко-экономические показатели
- 3.9 Перевозка мостовых конструкций железнодорожным и автомобильным транспортом.
- 3.10 Монтаж пролетных строений из цельнопролетных блоков.
- 3.11 Монтаж укрупненных блоков пролетных строений при помощи плавучих опор.
- 3.12 Перевозка пролетных строений по железным и автомобильным дорогам.
- 3.13 Технология гидроизоляционных работ.
- 3.14 Подготовка к практическим занятиям /Ср/
- 3.15 Устройство котлованов под фундаменты железобетонных труб. Водоотлив. Особенности устройства котлованов на водотоках.
- Раздел 4. Выполнение письменных работ студентом
- 4.1 Выполнение курсового проекта на тему: "Разработка ПОС, ППР и индивидуальной технологической карты"
- Виды учебной работы: лекции, лабораторная работа, самостоятельная работа.
- Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.
- Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос; письменный опрос.
- Формы промежуточной аттестации: экзамен (9).
- Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.**