

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 08:47:46

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a5579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: №3 "Мосты"

Форма обучения: Заочная

Дисциплина: Б1.Б.25 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства»

Цели освоения дисциплины: подготовка инженеров специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», владеющих навыками профессиональной деятельности в области технологии строительства новых и переустройства действующих железных дорог, сооружения отдельных объектов их комплекса, специалистов, хорошо ориентирующихся, в области выбора прогрессивных способов производства строительных работ и рациональных средств механизации и автоматизации для их выполнения.

Формируемые компетенции:

ПК-1: способность разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки;

ПК-3: способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства;
- отечественные и мировые тенденции в области дизайна транспортных сооружений;
- технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений; правила технической эксплуатации транспортных сооружений;
- методы планирования и организации труда на объектах строительства железнодорожного транспорта;
- машины, механизмы и комплексы для строительства железных дорог, включая строительство искусственных сооружений. уметь:
- использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчёта строительных конструкций и сооружений;
- организовывать работу производственного коллектива;
- разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта;
- обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта;
- разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусственных сооружений. владеть:
- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции;
- современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- методами обеспечения экологической безопасности на объекте транспортного строительства;
- методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами;
- методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта.

Содержание дисциплины

Лекция 1. Введение (характеристика ж.д. строительства, перспективные планы; цели и задачи дисциплины, ее содержание). Основные положения технологии, механизации и автоматизации железнодорожного строительства (основные понятия и термины; охрана труда и охрана окружающей среды). Механизация и автоматизация строительных процессов.

Лекция 2. Сооружение земляного полотна (виды земляных сооружений, свойства грунтов; подготовительные, сопутствующие и вспомогательные работы).

Лекция 3. Сооружение земляного полотна (технология и механизация ведения земляных работ в различных условиях).

Лекция 4. Сооружение земляного полотна (планировочные и укрепительные работы; производство буровзрывных работ; автоматизация работ).

Лекция 5. Сооружение верхнего строения пути (элементы верхнего строения пути; состав строительно-путевых работ; сборка звеньев на звеносборочных базах).

Лекция 6. Сооружение верхнего строения пути (технология, механизация и автоматизация работ по укладке и балластировке пути; подъемка, выправка и отделка пути).

Лекция 7. Бетонные и железобетонные работы (значение и область применения бетонных и железобетонных работ в ж.д. строительстве; опалубочные и арматурные работы; приготовление, транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси; специальные способы бетонирования; методы зимнего бетонирования; особенности технологии бетонирования в условиях жаркого климата; автоматизация бетонных и железобетонных работ).

Лекция 8. Монтаж строительных конструкций (состав комплексного процесса монтажа сборных ж.б. конструкций; выбор монтажных кранов; методы и способы монтажа строительных конструкций; монтаж сборных железобетонных и металлических гофрированных труб, сборных железобетонных мостов малых пролетов).

Лекция 9. Монтаж строительных конструкций (монтаж зданий; монтажные работы при электрификации железных дорог; монтаж пассажирских платформ; автоматизация работ).

Лабораторная работа №1. Классификация строительных машин, основные конструктивные элементы строительных машин.

Лабораторная работа №2. Элементы и устройства автоматизированных систем контроля и управления технологическим процессом. Лабораторная работа №3. Скреперные и бульдозерные работы.

Лабораторная работа №4. Механизированное уплотнение грунтов дорожных насыпей.

Лабораторная работа №5. Экскаваторные работы.

Лабораторная работа №6. Строительные краны, грузоподъемные машины и механизмы, грузозахватные устройства.

Лабораторная работа №7. Опалубочные и арматурные работы.

Лабораторная работа №8. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси.

Практическая работа. Гидромеханизация земляных работ.

Самостоятельная работа:

- Работы по устройству искусственных оснований сооружений.
- Каменные работы.
- Работы по устройству изолирующих покрытий, отделочные работы. - Строительно-монтажные работы на эксплуатируемых транспортных магистралях.
- Строительно-монтажные работы при восстановлении в чрезвычайных ситуациях.
- Выполнение курсового проекта.
- Подготовка к лабораторным и практической работам.
- Подготовка к лекциям.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные и практическая работы.

Используемые образовательные технологии:

- традиционные формы и методы: лекции, лабораторные и практическая работы, опрос, тестирование, подготовка устного сообщения на определенную тему;
- интерактивные формы работы: лекции – пресс-конференции, с заранее поставленной проблемой и системой докладов, работа в малых группах, детальная проработка проблем с анализом и разбором конкретных ситуаций.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос по темам лабораторных и практической работ, защита курсового проекта, выполнение тестовых заданий, подготовка докладов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (4), КП (4).

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕТ