

Б1.В.16 Изыскания и проектирование железных дорог

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка специалиста в области изыскания и проектирования железных дорог, способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество изыскания и проектирования железных дорог и комплексных проектов. Для достижения цели ставятся задачи: дать знания и практические навыки в области изыскания и проектирования железных дорог и искусственных сооружений; выработать у обучающихся умения в подборе потребного для проектирования исходного материала; обеспечить получение навыка анализа полученных решений и выбора рациональных вариантов в соответствии с требованиями науки и производства.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации

ПК-1: Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

ПК-1.2: Умеет запроектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода

ПК-1.1: Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад и тоннелей

ПК-2: Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований

ПК-2.3: Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств

ПК-4: Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений

ПК-4.3: Владеет методологией анализа нормативных документов

ПК-4.2: Умеет формулировать нормативные положения на основе результатов исследований

ПК-4.1: Знает современные достижения науки, методы исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений; методы систематизации информации различных проблемных задач и выполнение инженерных изысканий транспортных путей и сооружений

Уметь: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для выполнения инженерных изысканий и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения; разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусственных сооружений, обеспечивающих безопасность движения поездов.

Владеть: современными методами расчета, проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений; методологией анализа нормативных документов; разработкой проектов конструкций железнодорожного пути; Формулировкой нормативных положений на основе результатов исследований.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы проектирования железных дорог

Раздел 2. Тяговые расчёты

Раздел 3. Трасса, план, профиль

Раздел 4. Раздельные пункты

Раздел 5. Расчёт стока и малые водопропускные сооружения

Раздел 6. Мостовые переходы и тоннельные пересечения водных препятствий

Раздел 7. Экономические изыскания

Раздел 8. Инфраструктура железных дорог

