

Б1.В.ДВ.01.01 Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: подготовка обучающихся к производственной и научно-исследовательской деятельности в области систем автоматизированного проектирования транспортных магистралей.
Для достижения цели ставятся задачи: сформировать у обучающихся навыки по использованию систем автоматизированного проектирования; развить у обучающихся способность анализировать и выбирать САПР, способную максимально уменьшить трудоемкость проектирования; привить обучающимся способность к многовариантным расчетам при проектировании с применением систем автоматизированного проектирования.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПСК-1.2: Способен организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции и ремонту железнодорожного пути и транспортных сооружений, оценивать технико-экономическую эффективность проектов строительства и реконструкции железных дорог, использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и технологических решений на основе экономического анализа

ПСК-1.2.2: Знает основы организации и управления с применением компьютерных программ

ПСК-1.4: Способен совершенствовать строительные нормы, технические указания и рекомендации по строительству, реконструкции и ремонту железнодорожного пути и транспортных сооружений, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области транспортного строительства, использовать современные средства измерительной и вычислительной техники и выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

ПСК-1.4.8: Владеет компьютерными программами по управлению строительными проектами, а также автоматизированными системами по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути, установленными на рабочем месте

ПСК-1.4.9: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий

ПСК-1.4.10: Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий; имеет навык стандартизации процессов новых производственных технологий

ПСК-1.4.7: Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию, имеет навык организации и выполнения работ по сооружению, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна

ПСК-1.4.1: Знает основные источники научно-технической информации, включая патентные источники, научно-технические проблемы, историю и перспективы развития науки, техники и технологий в сфере транспортного строительства

ПСК-1.4.2: Знает базы данных научных, технических и технологических новаций, иной информации, в сфере инженерных изысканий и проектно-строительной деятельности, включая патентные источники

ПСК-1.4.3: Знает программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ, используемые в инженерных изысканиях, проектно-конструкторской и организационно-управленческой деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы организации, нормативные требования и методы автоматизированного проектирования транспортных магистралей; основные источники, базы данных научных, технических и технологических новаций; программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ, применяемых при проектировании транспортных магистралей

Уметь: использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для составления различных вариантов проектов строительства транспортных магистралей

Владеть: современными методами расчета проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений; современными методами математического моделирования объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; навыками работы с системами автоматизированного проектирования

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Методы автоматизированного проектирования транспортных магистралей

Раздел 2. Программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации