

Аннотация
к рабочей программе учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.4. «Мониторинг, прогнозирование состояния и обеспечение
безопасности транспортных сооружений»

Направление 08.04.01 Строительство
Магистерская программа "Изыскания и проектирование автомобильных до-
рог"
Уровень ОПОП Магистратура

Целями освоения учебной дисциплины являются: Изучение методиче-ских основ мониторинга, прогнозирования состояния и обеспечения безо-пасности транспортных сооружений (ТС).

Освоение методов мониторинга транспортных природно-технических систем (комплексный геотехнический и экологический мониторинг состоя-ния взаимодействия транспортных сооружений и природной среды) на всех стадиях их создания, реконструкции и эксплуатации.

Дисциплина относится к профессиональному циклу Б1., вариативная часть (ДВ.4.1). Базируется на «входных» знаниях (разделах), полученных в результате изучения следующих дисциплин: математика (математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, математическая статистика), информатика (информационные процессы, персональные ком-пьютеры, электронные таблицы), физика (физические основы механики, ос-новы молекулярной физики и термодинамики), химия (органическая и неор-ганическая), механика (теоретическая, техническая, грунтов), инженерное обеспечение строительства (геология), основы архитектуры и строительных конструкций, сопротивление материалов, моделирование работы несущих конструкций, физико-химические основы материаловедения, строительная механика, проектирование мостов.

Знания используются при выполнении дипломного проекта.

Выпускник программы магистратуры должен обладать профессио-нальными компетенциями ПК -1, соответствующими виду (видам) про-фессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована про-грамма магистратуры: инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность: способностью проводить изыскания по оценке состояния при-родных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, па-тентные исследования, готовить задания на проектирование. В соответствии

с ПК-1 необходимо: Знать: Современные информационные технологии и способы их использования при мониторинге, прогнозировании состояния и обеспечении безопасности ТС. Уметь: Анализировать воздействия окружающей среды, на материал частей ТС. Владеть: Навыками прогнозирования состояния и обеспечения безопасности ТС.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: Физические аспекты механической безопасности ТС. Нормативные основы и характеристики безопасности ТС. Современные информационные технологии и способы их использования при мониторинге, прогнозировании состояния и обеспечении безопасности ТС. Общие сведения о геодезических измерениях, топографические карты и планы и их использование при изысканиях и проектировании ТС. Законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород и классификацию грунтов, иметь представление об инженерно-геологических изысканиях. Основы механики устойчивости и разрушения сооружений.

Уметь: Анализировать воздействия окружающей среды, на материал частей ТС. Организовывать мониторинг транспортных природно-технических систем на стадии инженерного изыскания, проектирования и эксплуатации.

Владеть: Навыками расчёта характеристик безопасности ТС. Современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования при проведении мониторинга, прогнозирования состояния и обеспечения безопасности ТС.