АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО В СЛОЖНЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Земляное полотно в сложных природных условиях» (Б1.Б.47) относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4, ПСК-2.5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- назначение земляного полотна и требования к нему;

- состав и типы земляного полотна;

- требования к грунтам для земляного полотна и типы оснований;

- функции геосинтетических материалов, требования и сферы их применения;

- типовые решения земляного полотна;

- методы защиты земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий;

- индивидуальные конструктивные решения земляного полотна в сложных природных условиях;

- особенности земляного полотна для скоростных, железных дорог, вторых путей;

- дефекты и деформации земляного полотна;

- противодеформационные мероприятия;

- требования к усилению земляного полотна при ремонтах, требования к реконструкции земляного полотна.

УМЕТЬ:

- определять напряжения в земляном полотне и его основании;

- определять воздействие подвижного состава на земляное полотно в современных условиях эксплуатации пути;

- определять изменения состояния земляного полотна и свойств грунтов в процессе эксплуатации пути;

- определять расчётные характеристики грунта;

- рассчитывать устойчивость откосов пойменной насыпи;

- рассчитывать устойчивость откосов предпортальной выемки;

- рассчитывать глубину заложения дренажа;

- рассчитывать расход воды в дренаж;

- рассчитывать конечную осадку насыпи на слабом основании;

- оценивать несущую способность слабого основания насыпи;

- определять нормативную глубину сезонного оттаивания, промерзания грунта;

- определять оптимальную высоту насыпи;

- определять глубину замены грунта на дне выемки;

- определять крутизну откоса выемки.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками определения нагрузки на земляное полотно;

- методами мониторинга земляного полотна;

- навыками предварительного проектирования поперечного профиля пойменной насыпи;

- навыками гидравлического расчета нагорной канавы;

- навыками проектирования продольного профиля нагорной канавы в выемке;

- навыками гидравлического расчета дренажа.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Земляное полотно новых железных дорог.

Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна.

Расчеты земляного полотна и его основания по предельным состояниям.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 30 час.

практические занятия – 30 час.

самостоятельная работа – 75 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний –экзамен, курсовой проект

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 10 час.

практические занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 151 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний –экзамен, курсовой проект