

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дорожные материалы

(название дисциплины)

08.03.01. «Строительство» профиль «Автомобильные дороги»

(код направления (специальности) подготовки)

5

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Дорожные материалы» - базовая для студентов строительных специальностей. Её целью является изучение номенклатуры строительных материалов и изделий, их назначения, классификации и свойств, работы в различных эксплуатационных условиях, а также эффективности их использования.

Формирование у студентов целостного представления о современных требованиях к строительным материалам и связи вопросов материаловедения с другими специальными дисциплинами;

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- знать нормативную базу в области строительных материалов;
- владеть методами проведения испытаний с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;

Задачи дисциплины:

- определять свойства материалов;
- знать требования к материалам и изделиям;
- обеспечить контроль качества работ;
- знать и уметь пользоваться нормативными документами.

Рекомендации по изучению дисциплины: в процессе изучения дисциплины необходимо пользоваться нормативной и учебной литературой, углубленно изучать теоретический курс и непосредственно увязать с лабораторными занятиями, полученные знания использовать при выполнении исследовательской части курсовых работ и проектов, а также дипломного проекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Дорожные материалы» относится к разделу Б1.В.ДВ.3, имеет логическую взаимосвязь с ранее изученными дисциплинами, а именно - модулями «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)».

При изучении модуля «Дорожные материалы» студент обладает входными знаниями по классификации, структуре и основным свойствам горных пород, способам геодезической разбивки инженерных сооружений, основам геологии и механики грунтов.

Для освоения данной дисциплины необходимо знание предшествующих теоретических модулей и практик: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Сопrotивление материалов», «Производственные базы и предприятия».

Требования к знаниям обучающегося, полученные при освоении предшествующих дисциплин:

- Знать методы изучения инженерно-геологического строения местности;
- Знать нормативные условия проектирования дорожно - строительных конгломератов;
- Уметь правильно выбрать дорожно-строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности и экономичности автодорог;
- Уметь использовать проектную документацию при строительстве автомобильных дорог;

- Владеть методами измерений и обработки результатов, способами контроля физико-механических свойств грунтов и дорожно-строительных материалов;

В дальнейшем полученные знания обучающегося необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины студент формирует следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий,

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен:

- знать нормативную базу в области дорожно-строительных материалов;

- уметь вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества;

- владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции

Раздел 1. Основные свойства дорожно-строительных материалов.

Основные понятия и характеристики ДСМ, методы и приборы для их определения.

Раздел 2. Вяжущие материалы.

Тема 2.1. Новые виды вяжущих для дорожных бетонов.

Дорожные бетоны на жидком стекле, кремнийорганических вяжущих, на БТ цементах и ОБТ цементах. Пластификаторы и суперпластификаторы.

Тема 2.2. Определение свойств дорожных битумов.

Классификация дорожных битумов. Вязкие, жидкие и природные битумы. Приборы и оборудование для определения свойств битума.

Тема 2.3. Модифицированные битумы для асфальтобетона.

Модификаторы для асфальтобетона (Амдор, Дорос и др.), полимербитумные вяжущие, производство и свойства модифицированных битумов, современная нормативная база для модифицированных битумов.

Тема 2.4. Дорожные эмульсии.

Классификация, свойства, приготовление, хранение и транспортирование дорожных эмульсий. Область применения.

Раздел 3. Строительные конгломераты.

Тема 3.1. Дорожные бетоны.

Технологические свойства дорожных бетонных смесей. Высокопрочные и особо прочные дорожные бетоны. Фибробетоны.

Тема 3.2. Классификация асфальтобетонов и асфальтобетонных смесей.

Понятие типа и марки асфальтобетона. Разновидности асфальтобетона. Горячие и холодные асфальтобетоны. Платные и пористые смеси.

Тема 3.3. Производство асфальтобетонных смесей с применением новых технологий.

Технологическая схема производства литых асфальтобетонных смесей в установке ДС-180; щебеночно-мастичные, дренажные, высокоплотные, армированные асфальтобетоны.

Тема 3.4. Свойства асфальтобетона и методы их определения.

Отбор кернов и их лабораторные испытания. Приборы и оборудование для определения свойств асфальтобетона. Методика проведения испытаний.

Темы лабораторных работ

1. Определение свойств каменных материалов для дорожного строительства.
2. Определение модуля крупности и свойств песка для дорожно-строительных работ.
3. Определение свойств битума вязкого нефтяного дорожного.
4. Подбор состава асфальтобетонной смеси.
5. Определение свойств асфальтобетона.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ экзамен
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 (180) часов

Составитель: доц., к.т.н. Проваторова Г.В.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой «Автомобильные дороги» Э.Ф. Семехин

Председатель
учебно-методической комиссии направления С.Н. Авдеев
ФИО, подпись

Дата: 29.05.2019 г.

Печать института

