

Компонент ОПОП 08.01.03 Строительство (Автомобильные дороги)
наименование ОПОП

Б1.В.09
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Строительство автомобильных дорог

Разработчик (и):
Канжина О.В.
ФИО
доцент каф. СЭиТ
должность
К.Т.Н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
Строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры
протокол №5 от 01.07.2021г.

Заведующий кафедрой СЭиТ


подпись

Челтыбашев А.А.
ФИО

Мурманск
2021

Пояснительная записка

Объем дисциплины 7 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по строительству, технической эксплуатации и ремонту транспортных сооружений.</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства, технической эксплуатации и ремонта транспортных сооружений</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) транспортной инфраструктуры</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Оценка технических и технологических решений в сфере строительства, технической эксплуатации и ремонта транспортных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам</p>	<p>Знать: основные нормативные документы по вопросам строительства автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, технологические приемы и правила производства работ по строительству земляного полотна и дорожной одежды; методы расчета и выбор рациональных технологий строительства автомобильных дорог, нормативные нагрузки по нормам проектирования.</p> <p>Уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения; определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, материалов и изделий; разрабатывать технологические карты и схемы строительного процесса, осуществлять контроль качества и приемку работ;</p>
<p>ПК-2 Способен выполнять работы по проектированию дорог, дорожных одежд, транспортных развязок и объектов транспортной инфраструктуры.</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проектирование дорог, дорожных одежд, транспортных развязок и объектов транспортной инфраструктуры.</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Выбор и систематизация информации о дорогах, дорожных одеждах, транспортных развязках и объектах транспортной инфраструктуры.</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Выполнение работ по проектированию дорог, дорожных одежд, транспортных развязок и объектов транспортной инфраструктуры.</p>	<p>Владеть: методами обоснованного назначения технологических приемов производства работ по автомобильной дороге и современными методами проектирования автомобильных дорог; способами обеспечения безопасной и долговечной работы автомобильных дорог в реальных условиях их эксплуатации; основными представлениями о современных тенденциях строительства автомобильных дорог в России и за рубежом.</p>

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. *Краткий исторический очерк развития строительства дорог. Перспективы развития и задачи дорожно-строительства в РФ. Основное положение по технологии и организации дорожно-строительных работ. Понятия и условия обеспечения прочности, работоспособности и надежности автомобильной дороги и ее элементов.*

Тема 2. *Основные принципы и теоретические основы технологии строительства земполотна. Факторы, действующие на земполотно. Классификация грунтов по условиям использования в земполотне. Закономерности сезонных изменений водно-теплового режима и прочности грунта земполотна. Обеспечение устойчивости земполотна технологическими способами. Регулирование ВТР земполотна.*

Применение НСМ. Основы теории доувлажнения и просушивания грунтов. Работы по уплотнению грунтов.

Тема 3. *Определение числа пластичности грунтов, границы текучести, границы раскатывания.*

Тема 4. *Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунта методом стандартного уплотнения.*

Тема 5. *Определение плотности и влажности грунта земполотна прибором Ковалева.*

Тема 6. *Определение максимальной молекулярной влагоемкости грунта прибором Литвинова.*

Тема 7. *Классификация грунтов для целей дорожного строительства.*

Тема 8. *Возведение земполотна из нескальных грунтов. Технология подготовительных работ.*

Тема 9. *Выбор средств механизации для производства земработ. Возведение насыпей из боковых резервов.*

Тема 10. *Основы теории механизированного поточного способа организации и производства дорожно-строительных работ.*

Тема 11. *Контроль качества производства работ.*

Тема 12. *Основные принципы и теоретические основы технологии строительства земполотна. Факторы, действующие на земполотно. Классификация грунтов по условиям использования в земполотне. Закономерности сезонных изменений водно-теплового режима и прочности грунта земполотна. Обеспечение устойчивости земполотна технологическими способами. Регулирование ВТР земполотна.*

Применение НСМ. Основы теории доувлажнения и просушивания грунтов. Работы по уплотнению грунтов.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Бабаскин, Ю. Г., Леонович, И. И. *Технология строительства дорог. Практикум: учеб. пособие* Минск: Новое знание:ИНФРА-М, 2014
2. Каменев, Сергей Николаевич. *Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. зав., обуч. по спец. "Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов"* М.: ИН-ФОЛИО, 2010
3. Ушаков, В. В. *Строительство автомобильных дорог: учебник* М.: Кнорус, 2013

Дополнительная литература:

4. Соха, И. В. *Развитие навыков профессионально-ориентированного чтения: метод. указания* Ростов н/Д.: РГСУ, 2011
5. Подольский, Владислав Петрович, Глаголев, А. В. *Технология и организация строительства автомобильных дорог: учеб. пособие* Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 2005
6. *Горячие асфальтобетонные смеси, материалы, подбор составов смесей и строительство автомобильных дорог в Северной Америке* М.: РОСАВТОДОР, 2009

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) rosavtodor.ru
- 5) www.russianhighways.ru

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная				Очно-заочная				Заочная		
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
	6	7									
Лекции	34	18		52							
Практические занятия	34	18		52							
Лабораторные работы											
Самостоятельная работа	40	72		102							
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36							
Всего часов по дисциплине	144	108		252							
/ из них в форме практической подготовки											

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+										
Зачет/зачет оценкой	-	+									
Курсовая работа (проект)	+										
Количество расчетно-графических работ		1									

Перечень практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Краткий исторический очерк развития строительства дорог. Перспективы развития и задачи дорожного строительства в РФ. Основное положение по технологии и организации дорожно-строительных работ. Понятия и условия обеспечения прочности, работоспособности и надежности автомобильной дороги и ее элементов.

2	Основные принципы и теоретические основы технологии строительства земполотна. Факторы, действующие на земполотно. Классификация грунтов по условиям использования в земполотне. Закономерности сезонных изменений водно-теплового режима и прочности грунта земполотна. Обеспечение устойчивости земполотна технологическими способами. Регулирование ВТР земполотна. Применение НСМ. Основы теории доувлажнения и просушивания грунтов. Работы по уплотнению грунтов.
3	Определение числа пластичности грунтов, границы текучести, границы раскатывания.
4	Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунта методом стандартного уплотнения.
5	Определение плотности и влажности грунта земполотна прибором Ковалева.
6	Определение максимальной молекулярной влагоемкости грунта прибором Литвинова.
7	Классификация грунтов для целей дорожного строительства.
8	Возведение земполотна из нескальных грунтов. Технология подготовительных работ.
9	Выбор средств механизации для производства земработ. Возведение насыпей из боковых резервов.
10	Основы теории механизированного поточного способа организации и производства дорожно-строительных работ.
11	Контроль качества производства работ
12	Основные принципы и теоретические основы технологии строительства земполотна. Факторы, действующие на земполотно. Классификация грунтов по условиям использования в земполотне. Закономерности сезонных изменений водно-теплового режима и прочности грунта земполотна. Обеспечение устойчивости земполотна технологическими способами. Регулирование ВТР земполотна. Применение НСМ. Основы теории доувлажнения и просушивания грунтов. Работы по уплотнению грунтов.

Тема курсовой работы

№ п/п	Тема курсовой работы
1	2
1	Проект автомобильные дороги с детальным проектированием площадки отдыха.