

Компонент ОПОП 08.01.03 Строительство (Автомобильные дороги)  
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.06.02  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
(модуля)

Методы повышения несущей способности и  
стабильности грунтов

---

Разработчик (и):  
Антонов В.М.  
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



Челтыбашев А.А.  
ФИО

подпись

Мурманск  
2021

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

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

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p><b>ПК-2</b> Способен выполнять работы по проектированию дорог, дорожных одежд, транспортных развязок и объектов транспортной инфраструктуры</p>	<p>ИД-4<sub>ПК-2</sub> Выполнение информационно-методического обеспечения подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам ИД-5<sub>ПК-2</sub> Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) дорог, дорожных одежд, транспортных развязок и объектов транспортной инфраструктуры.</p>	<p><b>Знать:</b> фундаментальные основы математики, включая алгебру, геометрию математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений; основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам для решения этих проблем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения физико-математический аппарат для решения профессиональных задачи основами численных методов решения инженерных задач.</p>

### 2. Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1.** Свойства и несущая способность торфяных, заболоченных и илистых грунтов.

**Тема 2.** Ледниковые отложения. Вечномерзлые грунты. Виды наледей.

**Тема 3.** Сейсмические явления. Сейсмическая устойчивость песков.

**Тема 4.** Селевые потоки. Карст и карстообразование.

**Тема 5.** Эрозия грунтов. Речные долины. Русловые процессы. Абразия и ее значение в современных условиях. Цементизация. Глинизация. Битумизация. Силикатизация. Электрохимическое закрепление грунтов.

**Тема 6. Эоловые образования. Дюны и барханы. Эоловый лесс и лессовые породы. Эоловые пески. Габионы. Укрепление откосов. Синтетические материалы.**

### **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 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. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учеб. пособие / Ю.Г. Бабаскин. ? Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. ? 333 с. : ил. ? (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989596>
2. Павлов, В. П. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов. Исследование, расчет, конструирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Павлов, В. В. Минин, В. А. Байкалов, М. И. Артемьев; под ред. В. П. Павлова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 196 с. – ISBN 978-5-7638-2128-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442960>
3. Цупикова, С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс] / С.Г. Цупикова, А.Д. Гриценко, А.М. Борцов и др. - М.: Инфра-Инженерия, 2007. - 928 с. - ISBN 5-9729-0003-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520680>

#### ***Дополнительная литература:***

4. Яценко Н.Д., Яценко А.И. Строительные материалы: учебно-методическое пособие к лекционным и практическим занятиям для направления 08.03.01 [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2021. - 36с

### **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/>



### Перечень практических и самостоятельных занятий

№ п/п	Темы занятий
1	2
	<b>Очная форма</b>
1	<i>Свойства и несущая способность торфяных, заболоченных и илистых грунтов.</i>
2	<i>Ледниковые отложения. Вечномерзлые грунты. Виды наледей</i>
3	<i>Сейсмические явления. Сейсмическая устойчивость песков</i>
4	<i>Селевые потоки. Карст и карстообразования</i>
5	<i>Эрозия грунтов. Речные долины. Русловые процессы. Абразия и ее значение в современных условиях. Цементизация. Глинизация. Битумизация. Силикатизация. Электрохимическое закрепление грунтов</i>
6	<i>Эоловые образования. Дюны и барханы. Эоловый лесс и лессовые породы. Эоловые пески. Габионы. Укрепление откосов. Синтетические материалы</i>