

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Попов Анатолий Николаевич

Должность: директор

Дата подписания: 16.05.2021 09:30:53

Уникальный программный ключ:

1e0c38dcc0aee77c9e1e5e09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Инженерная геология (ИГ)

### рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>

Закреплена за кафедрой	<b>Логистика и транспортные технологии</b>
Учебный план	23.05.06-20-12-СЖДп изм.pli.plx Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Квалификация	<b>специалист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>	54,25	54,25	<b>54,25</b>	<b>54,25</b>
<i>Лекции</i>	18	18	<b>18</b>	<b>18</b>
<i>Лабораторные</i>	18	18	<b>18</b>	<b>18</b>
<i>Практические</i>	18	18	<b>18</b>	<b>18</b>
<i>Консультации</i>	0,25	0,25	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
<i>Инд. работа</i>				
<b>Контроль</b>				
<b>Сам. работа</b>	53,75	53,75	<b>53,75</b>	<b>53,75</b>
<b>ИТОГО</b>	108	108	<b>108</b>	<b>108</b>

Программу составил(и):

*Профессор кафедры "Логистика и транспортные технологии" \_А.П.Иванова*



**Оренбург**

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	повышение надёжности эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта при четком обосновании инвестиций в строительстве, успешное решение которой зависит от понимания основных положений инженерной геологии.
1.2	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК 4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</b>	
<b>ОПК 4.4. - Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания транспортных сооружений</b>	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК 4.4.1	Знает принципы и методы изысканий; нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений.
ОПК 4.4.2	Выполняет инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения;
ОПК 4.4.3	Владеет навыками и методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами;
<b>ПК 1 - Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы</b>	
<b>ПК 1.2. - Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий</b>	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК 1.2.1	Знает нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства.
ПК 1.2.2	Выполняет геодезическую съёмку, инженерно-геологические изыскания на объекте строительства
ПК 1.2.3	Владеет современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственного сооружения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Вид занятия	Семестр / Кур	Часов	В форме ПП
1	Раздел 1. Введение в дисциплину. Основы общей и инженерной геологии и гидрогеологии. Вклад учёных в развитие геологии. Ее задачи и роль в решении инженерных проблем.	Лк	4	2	
2	Раздел 2. Основные сведения о Земле. Происхождение, форма, размеры, внутреннее строение Земли; строение и состав земной коры	Лк / Лб / Пз	4	4 / 4 / 4	0
3	Раздел 3. Геологические процессы и их роль в развитии земной коры: Процессы внутренней динамики Земли: Понятие о метаморфизме, магматизме, землетрясениях и тектонических движениях земной коры. Формы дислокации горных пород и особенности строительства в районах пликтивных и дизъюктивных дислокаций, в районах с высокой сейсмичностью. Техногенные землетрясения. Процессы внешней динамики Земли: Понятие о выветривании и геологической деятельности ветра; геологической деятельности текучих вод: овражно-балочных явлениях, плоскостном смыве, селевых потоках, геологической работе рек, ледников, озёр, болот и морей. Профилактические мероприятия в районе выветривания.	Лк / Лб / Пз	4	2 / 4 / 2	0
4	Раздел 4. Инженерно-геологические процессы и их влияние на устойчивость склонов и сооружений. Движение пород на склонах. Основные виды смещений и их структурные элементы: осыпи, обвалы, курумы, оползни. Причины нарушения устойчивости склонов. Мероприятия по борьбе со смещениями. Процессы, обусловленные действием отрицательных температур:	Лк / Лб / Пз	4	4 / 4 / 4	0

	Сезонная и многолетняя мерзлота, изменение свойств пород при замерзании и оттаивании и их опасность при строительстве. Криогенные процессы: морозное пучение, бугры пучения, наледи, термокарсты, солифлюкция. Мероприятия для предотвращения геокриогенных процессов. Процессы, связанные с воздействием воды на горные породы: - пльвуны истинные и ложные. Меры обеспечения устойчивости сооружений в зоне распространения пльвунов. - Карст. Суффозия. Формы карста. Условия развития процессов, условия строительства зданий и сооружений в карстообразных районах. Меры борьбы с карстом. - Набухание и усадка. Строительство на засоленных и набухающих грунтах. Мероприятия для устранения их влияния.				
5	Раздел 5. Основы гидрогеологии. Подземные воды (классификация, законы движения). Состав, классификация подземных вод по условиям залегания, температуре и содержанию солей. Влияние подземных вод на строительные свойства горных пород, условия строительства и эксплуатации сооружений. Виды воды в горных породах и её свойства. Основные законы движения подземных вод.	Лк / Лб / Пз	4	4 / 2 / 4	0
6	Раздел 6. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации транспортных сооружений. Экология железной дороги. Задачи, состав, объём инженерно-геологических изысканий. Документация по ИГИ. Влияние строительства и эксплуатации железных дорог на окружающую среду.	Лк / Лб / Пз	4	2 / 4 / 4	0
	<b>Раздел 2</b>				0
2.1	Подготовка к лекционным занятиям		3	9	0
2.2	Подготовка к практическим занятиям		3	9	0
2.3	Подготовка к лабораторным занятиям		3	9	0
2.4	Подготовка к зачету		3	9	0
	<b>Итого</b>			<b>108</b>	0

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям, защита контрольной работы

##### 4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

#### 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 5.1. Рекомендуемая литература

###### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев.	Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/107911">https://e.lanbook.com/book/107911</a> (дата обращения:)
	Колмогоров, С. Г.	Колмогоров, С. Г. Инженерная геология : учебное пособие / С. Г. Колмогоров, П. Л. Клемяционок, С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-7641-1093-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111735">https://e.lanbook.com/book/111735</a> (дата обращения:)	Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-7641-1093-6.	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/111735">https://e.lanbook.com/book/111735</a>

###### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Васильев, О. А.	Минералы, горные и почвообразующие породы : учебно-методическое пособие	Чебоксары : ЧГСХА, 2018. — 117 с.	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/139058">https://e.lanbook.com/book/139058</a> (дата обращения:)

Колмогорова, С. С.	Колмогорова, С. С. Построение инженерно-геологического разреза: методические указания : методические указания / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2012. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/41103">https://e.lanbook.com/book/41103</a> (дата обращения:	Санкт-Петербур г : ПГУПС, 2012. — 34 с.	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/41103">https://e.lanbook.com/book/41103</a>
--------------------	--	---	-----------------------------	---

## **5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010" (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

### **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями**

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

### **6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).