

# Аннотация к рабочей программе

Дисциплины ОП.04 Геология и грунтоведение по специальности 08.02.05 -  
Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

**1. Цель освоения дисциплины** – формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций (ОК 1-9, ПК 1.2, 1.3, 1.4, 2.1)

**2. Результаты обучения по дисциплине** (приобретаемые компетенции)

Номер компетенции	В результате изучения дисциплины студенты должны	
	знать	уметь
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Элементы общей геологии; основные сведения о грунтах, их прочностных, деформационных, физических, введено-физических и механических свойствах	Определять основные виды и разновидности грунтов и их важнейшие физико-механические свойства
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Инженерно-геологические характеристики различных грунтов, почв, слабых и вечномёрзлых грунтов; инженерно-геологические особенности условий строительства в различных природных условиях	Проводить инженерно-геологические обследования при изысканиях, строительстве и ремонте автомобильных дорог и аэродромов; строить инженерно-геологические разрезы и профили оснований дорожных покрытий
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях выполнения заданий	Инженерно-геологические обследования дорожной полосы, поиски и разведку дорожно-строительных материалов; основные задачи экологии геологической среды;	Обоснованно выбирать грунты для возведения земляного полотна автомобильной дороги; разбираться в геологических процессах и инженерно-геологических явлениях, оценивать их и выдавать рекомендации по

	мероприятия при проведении изыскательских работ	защитным инженерным мероприятиям; беречь и защищать окружающую природу
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Системы нормативных документов на инженерно-геологические изыскания испытания грунтов основания	Находить и использовать нормативные документы на инженерно-геологические изыскания испытания грунтов основания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Способы сбора, обработки и хранения информации о инженерно-геологических изысканиях испытания грунтов основания и определения основных характеристик грунтов	Осуществлять поиск источников нормативных документов, пользоваться компьютерными программами для обработки и хранения информации
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Принципы работы в коллективе	Распределять выполнение заданий в коллективе, эффективно выполнять поставленные задачи
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат	Принципы работы в коллективе, личную и коллективную ответственность	Мотивировать себя и стимулировать коллег для выполнения поставленных задач и целей
ОК 8. Самостоятельно	Способы повышения	Взаимодействовать с

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	квалификации	коллегами, перенимать опыт работы и осуществлять свой профессиональный рост
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Направления исследовательской деятельности в сфере инженерной геологии и грунтоведения	Проводить исследования и анализировать полученные данные в сфере инженерной геологии и грунтоведения
ПК1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Методику обследования грунтов основания дорожной полосы	Определять основные физико-механические свойства грунтов основания дорожной полосы
ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Знать грунтовые основания дорожных полотен при проектировании конструктивных элементов	Подбирать эффективные грунтовые основания дорожных полотен при проектировании конструктивных элементов
1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	Знать грунтовые основания дорожных полотен при проектировании транспортных сооружений и их элементов	Подбирать эффективные грунтовые основания дорожных полотен при проектировании транспортных сооружений и их элементов
ПК 2.1. Организовывать работы в организациях по производству дорожно-строительных материалов	Состав основных материалов для производства дорожно-строительных материалов	Выполнять расчеты себестоимости сырьевых строительных компонентов для производства дорожно-строительных материалов

**3.Трудоемкость дисциплины** – количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося **163** часа, в том числе:

для очной формы обучения: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: **99** часов; самостоятельной работы обучающегося: **64** часа.

для заочной формы обучения: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: **20** часов; самостоятельной работы обучающегося: **143** часа

**4.Форма промежуточной аттестации** – зачет

**5.Содержание дисциплины**

Дисциплина «Геология и грунтоведение» включает в себя следующие разделы:

### **Раздел 1. Геология**

- Общее представления о геологии и строении Земли. Значение геологии в дорожном строительстве.
- Минералы и их происхождение.
- Горные породы. Классификация горных пород. Определение горных пород.
- Выветривание горных пород. Физическое, химическое, биологическое выветривание.
- Процессы внутренней динамики Земли. Горообразование. Вулканизм. Землетрясения.
- Процессы внешней динамики Земли. Деятельность ледников. Деятельность ветра.
- Подземные воды. Образование подземных вод и их классификация. Виды воды в горных породах.
- Понятия о геологическом возрасте горных пород. Четвертичные отложения. Инженерно-геологические изыскания. Геологические карты

### **Раздел 2. Грунтоведение**

- Основные сведения о грунтах, их разновидности. Коллоиды в грунтах, их состав и свойства.
- Гранулометрический состав грунтов. Понятие о гранулометрическом составе и свойствах частиц грунта. Классификация грунтов по гранулометрическому составу. Лабораторные и полевые методы определения гранулометрического состава песка.
- Физические свойства грунтов. Плотность. Влажность. Пластичность. Липкость. Набухание и усадка.

- Водные свойства грунтов. Вода в грунтах и формы связей. Роль воды при использовании грунтов в дорожном строительстве. Водный и тепловой режим земляного полотна и его регулирование.
- Механические свойства грунтов. Определение нормативных и расчетных характеристик грунтов. Сопротивление грунтов сдвигу. Модуль упругости грунтов.
- Почвенные зоны на территории России.
- Многолетнемерзлые грунты. Некоторые особенности грунтов при замерзании.

**6. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена базовой подготовки:**

Профессиональный учебный цикл (Общепрофессиональные дисциплины)

Разработал:

К.т.н., доцент кафедры ОФИГиГ

Проверил:

директор Автодорожного колледжа

при АлтГТУ, д.т.н., профессор



Л.Н. Амосова

В.Л. Свиридов