

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

практики учебной

### **Б2.У.В.2 «УЧЕБНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»  
по специализации  
«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Основания и фундаменты»  
Протокол №4 от «16» декабря 2024г.

Заведующий кафедрой  
«Основания и фундаменты»  
«16» декабря 2024г.

В.Н. Парамонов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
по специализации  
«Управление техническим состоянием  
железнодорожного пути»  
«16» декабря 2024г.

А. В. Романов

**1. Планируемые результаты прохождения практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты прохождения практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы приведены в разделе 2 программы.

**2. Задания или иные материалы, необходимые для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1

Таблица 2.1

Для очной и заочной форм обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<b>ПК-7</b> Выполнение текстовой, расчётной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог		
<b>ПК-7.3.3 Имеет навыки и опыт работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации</b>	<b>Обучающийся имеет навыки и опыт работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации</b>	<i>Вопросы к зачету № 1-27 Отчет по практике</i>

При прохождении практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, выданное руководителем практики от Университета.

По итогам практики обучающимся оформляет отчет по практике с учетом требований индивидуального задания и Методических указаний по прохождению практики.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий по практике, примерный план написания отчета по практике и требования к его оформлению, а также описание процедуры промежуточной аттестации по практике приведены в Методических указаниях по прохождению практики.

**Материалы для текущего контроля**

Для проведения текущего контроля по практике обучающийся должен написать отчет по практике.

**Отчет по практике**

Структура отчета по практике, требования к оформлению и примерная тематика индивидуальных заданий представлены в Методических указаниях по прохождению практики, размещенных в ЭИОС ПГУПС ([sdo.pgups.ru/](http://sdo.pgups.ru/))

## **Материалы для промежуточной аттестации**

### Перечень вопросов к зачету

Для очной и заочной форм обучения

1. Характеристика рельефа района практики, основные этапы его формирования. (ПК- 7.3.3)
2. Геотектоническое строение района СПб и значение тектоники как важного фактора инженерно-геологических условий. (ПК- 7.3.3)
3. Разновидности и инженерно-геологическая характеристика техногенных отложений в районе СПб. (ПК- 7.3.3)
4. Характеристика грунтовых вод территории СПб, связь с гидрографической сетью, химический состав, влияние техногенных факторов. (ПК- 7.3.3)
5. Оценка инженерно-геологических условий участка долины реки Поповка. (ПК- 7.3.3)
6. Характеристика процесса морозного пучения грунтов для инженерно-геологических условий СПб. (ПК- 7.3.3)
7. Закономерности строения речных долин в связи со стадией их развития; примеры для района практики. (ПК- 7.3.3)
8. Характер грунтов, подверженных плытунности, в зависимости от их генезиса, состава и условий залегания. Примеры для СПб. (ПК- 7.3.3)
9. Проявления размыва и подмыва берегов на участках изученных речных долин в районе практики. (ПК- 7.3.3)
10. Инженерно-геологическая съемка, задачи и содержание; пример съемки для конкретного участка. (ПК- 7.3.3)
11. Рельеф, его значение и связь с другими факторами инженерно-геологических условий. Пример описания и анализа для конкретного участка. (ПК- 7.3.3)
12. Порядок изучения трещиноватости горных пород и ее характеристика для скальных пород в обнажениях долины реки Поповка. (ПК- 7.3.3)
13. Физико-геологические процессы, их взаимосвязь с другими факторами инженерно-геологических условий с примерами анализа для конкретного участка. (ПК- 7.3.3)
14. Продемонстрируйте **владение навыками** работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, *назав причину морозного пучения*. (ПК- 7.3.3)
15. Бурение как один из основных методов геологоразведочных работ. (ПК- 7.3.3)
16. Зависимость коэффициента фильтрации песчаных грунтов от их состава и плотности сложения. (ПК- 7.3.3)
17. Сопоставление полевых и лабораторных методов определения коэффициента фильтрации. (ПК- 7.3.3)
18. Определение действительной скорости движения грунтовых вод в полевых условиях. (ПК- 7.3.3)
19. Определение коэффициента фильтрации грунтов зоны аэрации в полевых условиях. (ПК- 7.3.3)
20. Определение сопротивления грунта сдвигу по результатам испытания на вращательный срез крыльчаткой. Пример анализа и использования данных. (ПК- 7.3.3)
21. Статическое зондирование и его применение при изысканиях. (ПК- 7.3.3)
22. Продемонстрируйте **владение навыками** работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, *указав для решения каких задач можно использовать статическое зондирование*. (ПК- 7.3.3)

23. Динамическое зондирование: область применения, технология испытаний, обработка результатов. (ПК- 7.3.3)
24. Характеристика водно-ледниковых месторождений рыхлых пород и примеры их для района СПб. (ПК- 7.3.3)
25. То же, аллювиальных месторождений. (ПК- 7.3.3)
26. То же, техногенных месторождений (ПК- 7.3.3)
27. Построение карты гидроизогипс и примеры задач, решаемых с ее использованием. (ПК- 7.3.3)

### **3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания**

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания отчета по практике приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Для очной и заочной формы обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания	Получаемые баллы
1	Отчет по практике	1. Соответствие структуры отчета установленной формы	Соответствует	20	
			Частично соответствует	10	
			Не соответствует	0	
		2. Соответствие содержанию отчета выданному заданию	Соответствует	20	
			Не соответствует	0	
		3. Оформление материалов в соответствии с рекомендациями	Соответствует	10	
			Не соответствует	0	
		4. Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	20	
			Работа выполнена с опозданием	0	
<b>ИТОГО максимальное количество баллов</b>				<b>70</b>	

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций**

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1

## Формирование рейтинговой оценки по практике

Т а б л и ц а 4.1

Для очной и заочной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
<b>1. Текущий контроль</b>	Перечень материалов в соответствии с таблицей 3.1	<b>70</b>	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3 Допуск к зачету $\geq 50$ баллов
<b>2. Промежуточная аттестация</b>	Перечень вопросов к зачету	<b>30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов;</li> <li>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла;</li> <li>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов;</li> <li>не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.</li> </ul>
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	
<b>3. Итоговая оценка</b>	<p>«Зачтено» - 60-100 баллов;          «Не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)</p>		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме *устного ответа на вопросы билета*.

Билет на зачет содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2).

### **5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины**

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины (модуля) приведены в таблице 5.1

Т а б л и ц а 5.1

<b>Индикатор достижения компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа)</b>	<b>Эталон ответа</b>
<b>ПК-7 Выполнение текстовой, расчётной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог</b>			
<b>ПК-7.3.3 Имеет навыки и опыт работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации</b>	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: изучение района изысканий по архивным, фондовым и литературным материалам называют «....» период</i>	1. Подготовительный 2. Полевой 3. Камеральный 4. Заключительный	Подготовительный
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: производство всех инженерно-геологических работ, предусмотренных проектом для данного участка называют «....» период</i>	1. Подготовительный 2. Полевой 3. Камеральный 4. Заключительный	Полевой
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: выберите правильный вариант: основным видом разведочных работ при инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях является «...»</i>	1. Проходка шурfov 2. Бурение скважин 3. Устройство расчисток 4. Устройство штолен	Бурение скважин
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: обработка полевых материалов и результатов лабораторных анализов, составление инженерно-геологического отчет называют «....» период</i>	1. Подготовительный 2. Полевой 3. Камеральный 4. Заключительный	Камеральный
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: коэффициент фильтрации водоносных пород определяют с помощью «...»</i>	1. Откачек воды из скважин 2. Налива воды в шурфы 3. Индикаторного метода 4. Нагнетания воды в скважины	Откачек воды из скважин
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив</i>	1. Подготовительный 2. Камеральный 3. Полевой	Лабораторный

	<p><i>пропущенное слово: во время инженерно-геологических изысканий не выделяют «...» период</i></p>	4. Лабораторный	
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>выбрав правильный вариант: цель инженерно-геологических изысканий для обоснования предпроектной документации</i></p>	<p>1. Оценка инженерно-геологических условий территории для выбора наилучших вариантов расположения строительных площадок</p> <p>2. Подготовка необходимого материала для окончательного варианта компоновки объекта</p> <p>3. Уточнение и детализация инженерно-геологических условий под отдельными объектами</p> <p>4. Определение максимальной глубины бурения скважин</p>	Оценка инженерно-геологических условий территории для выбора наилучших вариантов расположения строительных площадок
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>выбрав правильный вариант: забой скважины располагается «...»</i></p>	<p>1. У ее отверстия на поверхности земли</p> <p>2. В ее нижней части</p> <p>3. В ее верхней части</p>	В ее нижней части
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>выбрав правильный вариант: мощность пласта горных пород определяют по инженерно-геологическому разрезу следующим образом «...»</i></p>	<p>1. Умножают его ширину на длину</p> <p>2. Делят пласт на блоки равной высоты и складывают их площади</p> <p>3. Определяют расстояние между кровлей и подошвой</p> <p>4. По разнице максимальной и минимальной отметок кровли пласта</p>	Определяют расстояние между кровлей и подошвой
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: для определения притока воды в котлованы и каналы используют коэффициент «....»</i></p>	<p>1. Пористости</p> <p>2. Фильтрации</p> <p>3. Водоотдачи</p> <p>4. Неоднородности</p>	Фильтрации
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>указав цели проведения инженерно-геологических изысканий</i></p>		Инженерно-геологические изыскания при проектировании различных видов сооружений проводят для обоснования:

	<p><i>при проектировании различных видов сооружений.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора места для размещения сооружений (наиболее благоприятный участок по геологическим условиям)</li> <li>– требования к конструкциям сооружений и методы работ при возведении сооружений и их эксплуатации</li> <li>– мероприятия, которые помогут улучшить ИГУ местности</li> </ul>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, определив гидравлический градиент: грунтовые воды вскрыты двумя скважинами на расстоянии 300 метров. В скважине №1 уровень грунтовых вод находится на абсолютной отметке 85,0 м, а в скважине №2 на отметке 70,0 м. Кровля водоупорного слоя горизонтальная.</p>	<p>1. 0,05 2. 20 3. 2,7 4. 0,01</p>	<p>1. 0,05</p> <p>Обоснование ответа:  <math>I = (H_1 - H_2)/L =</math>  <math>= (85,0\text{ м} - 70,0\text{ м})/300 \text{ м} = 0,05</math></p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, определив мощность слоя в метрах: кровля слоя находится на абсолютной отметке 30,0 м, подошва на отметке 10,0 м.</p>	<p>1. 40 м 2. 20 м 3. 3 м 4. 0,3 м</p>	<p>20 м</p> <p>Обоснование ответа:  <math>h = H_1 - H_2 = 30,0\text{ м} - 10,0\text{ м} = 20 \text{ м}</math></p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, определив плотность грунта с влажностью 0,2, если сухой грунт объемом 3 м<sup>3</sup> имеют массу 4,5 т</p>	<p>1. 1,8 т/м<sup>3</sup> 2. 1,25 т/м<sup>3</sup> 3. 1,7 т/м<sup>3</sup> 4. 2,7 т/м<sup>3</sup></p>	<p>1,8 т/м<sup>3</sup></p> <p>Обоснование ответа:  <math>\rho = (1 + \omega) * m / V =</math>  <math>= (1 + 0,2) * 4,5 \text{ т} / 3 \text{ м}^3 = 1,8 \text{ т/м}^3</math></p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, выбрав правильный вариант: положение уровня грунтовых вод в инженерно-геологическом разрезе отображается условными знаками</p>	<p>1. Штриховая линия 2. Сплошная линия 3. Линия с надписью 4. Штрих-пунктирная линия с надписью</p>	<p>Штриховая линия</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, определив абсолютную отметку подошвы первого слоя: абсолютная отметка поверхности земли 55,0 м. С поверхности залегает</p>	<p>1. 50,0 м 2. 60,0 м 3. 11,0 м 4. 30,0 м</p>	<p>50,0 м</p> <p>Обоснование ответа:  <math>H_2 = H_1 - h = 55,0\text{ м} - 5,0\text{ м} = 50 \text{ м}</math></p>

	<i>слой мелкого песка мощностью 5,0 метров.</i>		
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, определив мощность водоносного горизонта: с поверхности залегает слой пылеватого песка мощностью 7,0 метров. Ниже залегает слой полутвердой глины мощностью до 10,0 м. Уровень грунтовых вод обнаружен на глубине 2,0 м от поверхности земли.	17,0 м 5,0 м 9,0 м 15,0 м	5,0 м  Обоснование ответа: $h_w = 7,0\text{м}-2,0\text{м} = 5,0\text{ м}$
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, выбрав правильный вариант: с увеличением дисперсности песка «...».	1. Строительные свойства улучшаются 2. Строительные свойства ухудшаются 3. Сжимаемость снижается 4. Прочность увеличивается	Строительные свойства ухудшаются
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, назвав причины морозного пучения.		Причины морозного пучения: • Первая причина - увеличение объема при замерзании находящейся в порах грунта воды, поскольку плотность льда меньше, чем у воды. • вторая причина - миграция воды к фронту промерзания в двух ее формах: капиллярной и пленочной, или рыхлосвязанной. Движение последней связано с уменьшением толщины водных оболочек частиц грунта при росте на фронте промерзания кристаллов льда.
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, выбрав один вариант ответа на вопрос: какая порода является водоупором?	1. Песок мелкозернистый 2. Гравий 3. Глина твердая	Глина твердая
	Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, вставив пропущенное слово: количество глинистых частиц в супесях должно быть «...».	1. Менее 3% 2. 0-30 % 3. 5-20 % 4. 3-10 %	3-10 %

	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенные слова: при «...» конусный наконечник в грунт вдавливается плавно, а при «...» его забивают молотом.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статическом зондировании</li> <li>2. Прессиометрических исследованиях</li> <li>3. Виброзондировании</li> <li>4. Динамическом зондировании</li> </ol>	<p>Статическом зондировании Динамическом зондировании</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: «...» бурение позволяет получить керн, ненарушенной структуры</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Колонковое</li> <li>2. Вибрационное</li> <li>3. Ударно-вращательное</li> <li>4. Шнековое</li> </ol>	<p>Колонковое</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: горная выработка, используемая в инженерной геологии называется «...»</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шурф</li> <li>2. Овраг</li> <li>3. Оползень</li> <li>4. Выемка</li> </ol>	<p>Шурф</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: карта гидроизогипс позволяет определить «...»</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химический состав подземных вод</li> <li>2. Направления движения водного потока</li> <li>3. Глубину залегания кровли водоупорного слоя</li> <li>4. Водопроницаемость горных пород</li> </ol>	<p>Направления движения водного потока</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: бурение инженерно-геологических скважин позволяет определить «...»</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Положения литологических границ</li> <li>2. Плотность пород</li> <li>3. Прочность пород</li> <li>4. Фильтрационные свойства пород</li> </ol>	<p>Положения литологических границ</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: с помощью геофизических методов можно выявить «...»</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трещиноватые зоны в горных породах</li> <li>2. Гранулометрический состав грунта</li> <li>3. Минералогический состав горных пород</li> <li>4. Фильтрационные свойства пород</li> </ol>	<p>Трещиноватые зоны в горных породах</p>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>указав для</i></p>		<p>Статическое зондирование может использоваться для решения задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разделения геологического разреза</li> </ul>

	<p><i>решения каких задач можно использовать статическое зондирование.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>на отдельные слои</li> <li>• типизация и классификация грунтов по составу, состоянию и свойствам</li> <li>• исследование пространственной изменчивости свойств грунтов</li> <li>• решения задач проектирования и расчета оснований (определение расчетной нагрузки на сваю, расчетного сопротивления слоя грунта)</li> </ul>
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>ответив на вопрос: для каких целей при инженерно-геологических изысканиях применяется грунтонос?</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для отбора образцов грунта</li> <li>2. Для определения уровня грунтовых вод</li> <li>3. Для удаления грунта при бурении скважин</li> </ol>	Для отбора образцов грунта
	<p>Продемонстрируйте <b>владение навыками</b> работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации, <i>вставив пропущенное слово: процесс ручной и механической забивки зонда, снабженного конусным наконечником, рекомендуемый для исследования плотности сложения обломочных пород (грунтов) называется «...»</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статическое зондирование</li> <li>2. Динамическое зондирование</li> <li>3. Геологическое зондирование</li> <li>4. Геофизическое зондирование</li> </ol>	Динамическое зондирование

Разработчик оценочных материалов, доцент  
 «16» декабря 2024г.

С.Г. Колмогоров