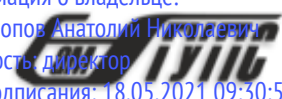


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dccc0aee71c2e1e5c09d1d58751c71497bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### Инженерная геология

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути  
*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
<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>	<b>ОПК 4.4.1 Обучающийся</b>  Знает принципы и методы изысканий; нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений.
	<b>ОПК 4.4.2 Обучающийся умеет:</b> Выполняет инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения.
	<b>ОПК 4.4.3 Обучающийся владеет:</b> 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>	<b>ПК 1.2.1 Обучающийся Знает</b> нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства.
	<b>ПК 1.2.2 Обучающийся умеет:</b> Выполняет геодезическую съёмку, инженерно-геологические изыскания на объекте строительства
	<b>ПК 1.2.3 Обучающийся владеет:</b> современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственного сооружения.

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<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>	<b>ОПК 4.4.1 Обучающийся</b>  Знает принципы и методы изысканий; нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений.	Задания (задание 101-110)
	<b>ОПК 4.4.2 Обучающийся умеет:</b> Выполняет инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения.	Задания 1
	<b>ОПК 4.4.3 Обучающийся владеет:</b> навыками и методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами	Задания 2
<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,</b>	<b>ПК 1.2.1 Обучающийся Знает</b> нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства.	Задания 3 (задание 101-110)
	<b>ПК 1.2.2 Обучающийся умеет:</b> Выполняет геодезическую съёмку, инженерно-геологические изыскания на объекте строительства	Задания 4

выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	ПК 1.2.3. Обучающийся владеет: современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственного сооружения.	Задания 5
--	--	-----------

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<b>ОПК 4.4.1</b>	Обучающийся Знает принципы и методы изысканий; нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений.
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p>101. Теория плюмов объясняет динамику вещества в мантии Земли</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) влиянием поля тяготения Луны</li> <li>б) активизацией вулканической деятельности</li> <li>* в) возникновением горячих потоков мантии от поверхности ядра</li> <li>г) неравномерным остыванием мантии</li> </ol> <p>102. Геосинклиналью называют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) наиболее подвижные участки земной коры</li> <li>б) складки земной коры, обращенные замковой частью вниз</li> <li>в) складка деформированного пласта необычно большого размера</li> <li>* г) линейно вытянутые, сильно расчлененные, высокоподвижные участки земной коры с активным метаморфизмом и магматизмом</li> </ol> <p>103. Три самых распространенных в Земной коре химических элемента</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) железо, кислород, углерод</li> <li>* б) кислород, кремний, алюминий</li> <li>в) кислород, водород, азот</li> <li>г) кислород, кремний, водород</li> </ol> <p>104. Принцип актуализма в геологии следует понимать как</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>* а) подобие геологических процессов современных и действовавших в прошлых исторических эпохах Земли</li> <li>б) актуальность геологических исследований</li> <li>в) актуальность геологических знаний древних народов</li> <li>г) преемственность достижений геологии XIX и XX веков</li> </ol> <p>105. Образование антиклиналей и синклиналей в Земной коре инициируется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) аномалией силы тяжести</li> <li>* б) горизонтальными напряжениями</li> <li>в) раздвоением пластов</li> <li>г) наступлением и отступлением моря</li> </ol> <p>106. Трансгрессией называют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>* а) наступление моря на сушу</li> </ol>	

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

<p>б) цикличное колебание уровня морского бассейна  в) трансформацию пласта при колебании земной коры  г) перерождение горной породы под действием напряжений</p> <p>107. Литосфера включает себя</p> <p>* а) земную кору, постепенно переходящую в верхнюю часть мантии (астеносферу)  б) земную кору  4  в) земную кору до границы Мохоровичича  г) внешнюю оболочку Земли мощностью 10-40 километров</p> <p>108. Срединно-океанические хребты возникают в результате</p> <p>* а) раздвижения земной коры и внедрения магмы  б) вертикального движения континентов  в) столкновения фрагментов литосферных плит в океане  г) деформаций океанического дна</p> <p>109. Группа в стратиграфической шкале делится на</p> <p>а) свиты, отделы, ярусы  * б) системы, отделы, ярусы  в) эры, периоды, системы</p> <p>110. Открытие палеомагнетизма позволило установить</p> <p>* а) инверсию магнитного поля Земли  б) существование климатических зон Земли в Палеозое  в) климатические зоны Земли в Мезозое  г) конвергенцию магнитного поля Земли</p>	
<b>ПК 1.2.1</b>	Обучающийся Знает нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства.
<p>107. Литосфера включает себя</p> <p>* а) земную кору, постепенно переходящую в верхнюю часть мантии (астеносферу)  б) земную кору  4  в) земную кору до границы Мохоровичича  г) внешнюю оболочку Земли мощностью 10-40 километров</p> <p>108. Срединно-океанические хребты возникают в результате</p> <p>* а) раздвижения земной коры и внедрения магмы  б) вертикального движения континентов  в) столкновения фрагментов литосферных плит в океане  г) деформаций океанического дна</p> <p>109. Группа в стратиграфической шкале делится на</p> <p>а) свиты, отделы, ярусы  * б) системы, отделы, ярусы  в) эры, периоды, системы</p> <p>110. Открытие палеомагнетизма позволило установить</p> <p>* а) инверсию магнитного поля Земли  б) существование климатических зон Земли в Палеозое  в) климатические зоны Земли в Мезозое  г) конвергенцию магнитного поля Земли</p>	

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<b>ОПК 4.4.2.</b>	Обучающийся умеет: Выполняет инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения

Задание 1. Решение типовых задач.: установить по визуальным признакам Современные восходящие движения Земной коры.	
<b>ПК 1.2.2.</b>	Обучающийся умеет: Выполняет геодезическую съёмку, инженерно-геологические изыскания на объекте строительства
Задание 2. Классификация минералов.	
<b>ПК 1.2.3.</b>	Обучающийся владеет: современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственного сооружения.
задание 3. По предложенным образцам определить вид минерала. Провести анализ полученных результатов	
<b>ПК 1.2.3.</b>	Обучающийся владеет: современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственного сооружения.
задание 4. По предложенным образцам определить Техногенные воздействия на геологическую среду при строительстве и эксплуатации железных дорог (карьеры, выемки, насыпи, отвалы, нарушение растительного и почвенного покрова, изменение режима подземных вод).	

### **2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации** **Контрольные вопросы к зачету:**

1. Роль инженерной геологии в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта.
2. Минералы: классификация, физические свойства.
3. Горные породы: классификация, виды, важнейшие представители.
4. Геохронология. Абсолютный и относительный возраст горных пород.
5. Магматические горные породы: классификация, свойства, применение в транспортном строительстве.
6. Отличие свойств эффузивных магматических пород от свойств глубинных пород.
7. Метаморфические горные породы: классификация, виды и свойства, применение в железнодорожном строительстве.
8. Осадочные горные породы: классификация, виды и свойства, применение в железнодорожном строительстве.
9. Эндогенные процессы: магматизм, метаморфизм, землетрясения, тектонические движения земной коры.
10. Пликативные и дизъюнктивные дислокации и особенности строительства в их районе.
11. Сейсмические процессы и учёт их при производстве строительных работ и проектировании зданий и сооружений железнодорожного транспорта.
12. Экзогенные процессы.
13. Типы и виды выветривания.
14. Геологическая работа ветра.
15. Выветривание и его последствия.
16. Отложения при всех видах геологических процессов: элювий, делювий, пролювий, аллювий, коллювий, вулканические, гляциальные, флювиогляциальные, озерно-болотные, морские, эоловые, солифлюкционные.
17. Геологическая работа рек.
18. Геологическая работа морей и водохранилищ.
19. Осыпи, обвалы, курумы и борьба с ними при эксплуатации железных дорог.
20. Работа поверхностных вод: оврагообразование. Борьба с процессами оврагообразования на железнодорожном транспорте.
21. Рельеф земной поверхности и учёт его при проектировании зданий и сооружений железнодорожного транспорта.
22. Карст: условия возникновения и развития, виды. Проблемы эксплуатации железных дорог в карстообразных районах.

23. Плывуны истинные и ложные. Меры, обеспечивающие устойчивость сооружений в зонах распространения плывунов.
24. Сезонная и многолетняя мерзлота.
25. Геокриогенные процессы в грунтах: морозное пучение, бугры пучения, термокарст, солифлюкция, наледи, гидролакколиты и способы борьбы с ними.
26. Подземные воды: классификация по строительным свойствам, происхождение, свойства и влияние их на инженерно-геологические процессы.
27. Динамика грунтовых вод. Закон Дарси.
28. Способы борьбы с подземными водами. Применение горизонтального и вертикального дренажа для борьбы с грунтовыми водами, подкюветный дренаж.
29. Маршрутная инженерно-геологическая съемка для проектирования железных дорог.
30. Инженерно-геологические изыскания: задачи, состав и объём.
31. Геологические разрезы: назначение и построение.
32. Карта гидроизогипс: назначение и построение.
33. Геофизические методы исследований (электроразведка, сейсморазведка, магнитометрия, радиоизотопные методы).
34. Техногенные воздействия на геологическую среду при строительстве и эксплуатации железных дорог (карьеры, выемки, насыпи, отвалы, нарушение растительного и почвенного покрова, изменение режима подземных вод).
35. Виды и содержание горнопроходческих работ при проведении ИГИ.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«не зачтено»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.



Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине  
**«Инженерная геология»**  
по направлению подготовки/специальности  
**23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**  
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

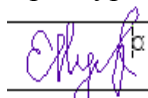
**Специалист**  
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт:

доцент отделения ЭСТТиАТП филиал РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Оренбурге, к.п.н.



—Емец М.С.