

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о подписи  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 30.01.2026 15:45:14  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debb94c1f5587

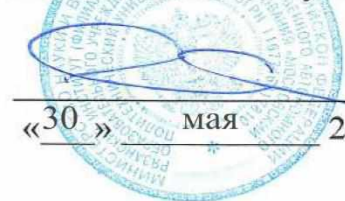
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Рязанский институт (филиал)  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рязанского института  
(филиала) Московского  
политехнического университета

  
В.С. Емец  
«30» мая 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

сформированности компетенции ОПК-7 «Способен анализировать, составлять и  
применять техническую документацию, связанную с профессиональной  
деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми  
актами»

Разработан в соответствии с ФГОС 21.03.01 Нефтегазовое дело  
профиль подготовки: **Технологии ремонта и эксплуатации объектов  
переработки, транспорта и хранения газа, нефти и продуктов переработки**  
квалификация: **бакалавр**

Рязань 2025

## Вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-7

«Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами».

Компетенция формируется дисциплинами:

| Дисциплина                                   | Семестр |
|----------------------------------------------|---------|
| Механика грунтов                             | 6-7     |
| Производственная практика<br>(преддипломная) | 9       |

### Вопросы по дисциплине «Механика грунтов»

1. Для учета бокового расширения грунта используется коэффициент:  
А. Пуассона  
Б. Сжимаемости  
В. Объемного  
Г. Расширения паскаля
2. Расчетная модель линейно-деформируемой среды характеризуется:  
А. Модулем деформации при нагрузке и модулем упругости при разгрузке  
Б. Функциональной зависимостью деформаций от напряжений  
В. Структурной прочностью грунта  
Г. Модулем упругости грунта
3. Напряжения при действии равномерно распределенного давления в произвольной точке Массива грунта определяются по методу:  
А. Элементарных квадратов  
Б. Элементарного суммирования  
В. Эквивалентного слоя  
Г. Угловых точек
4. Явления просадки в основном характерны для:  
А. Лёссовых грунтов  
Б. Набухающих грунтов  
В. Засоленных грунтов  
Г. Вечномерзлых грунтов
5. Потеря устойчивости массива грунта и переход его в состояние движения называется:  
А. Откосом  
Б. Склоном  
В. Оползнем  
Г. Котлованом

6. Какой метод обычно используется для определения гранулометрического состава песчаного грунта?
7. Запишите формулу, по которой определяется число пластичности.
8. От чего зависит устойчивость сыпучего (песчаного) грунта?
9. Какие параметры грунта необходимо знать для определения расчетного сопротивления глинистых грунтов?
10. В каком случае можно не учитывать остаточные деформации грунта?
11. В каком случае грунт относится к глинам?
12. Как определяется сцепление глинистого грунта?
13. Для чего используется метод квартования?
14. Что называется объемным весом грунта?
15. Определить удельный вес глинистого грунта методом режущего кольца, если известно: объем кольца  $V = 50 \text{ см}^3$ , масса влажного грунта в объеме кольца  $m = 90 \text{ г}$ .
16. Определить влажность глинистого грунта, если масса образца во влажном состоянии  $m_1 = 30 \text{ г}$ , а в сухом состоянии  $m_2 = 25 \text{ г}$ .
17. Определить модуль общей деформации суглинка ( $\beta=0,5$ ), если под вертикальным давлением  $p=0,2 \text{ МПа}$  образец высотой  $h=100 \text{ мм}$  дал абсолютную осадку  $\Delta h=2 \text{ мм}$ .
18. Определить коэффициент сжимаемости мелкого песка ( $\beta=0,8$ ) с начальным коэффициентом пористости  $e_0=0,65$  и модулем общей деформации  $E_0 = 12 \text{ МПа}$ .
19. Определить число пластичности глинистого грунта плотностью  $\gamma = 18 \text{ кН/м}^3$ , с естественной влажностью  $w = 0.24$ , влажностью на границе раскатывания  $w_p = 20\%$ , на границе текучести  $w_L = 30 \%$  при плотности частиц  $\gamma_s = 27 \text{ кН/м}^3$ .
20. Определить показатель текучести глинистого грунта плотностью  $\gamma = 18 \text{ кН/м}^3$ , с естественной влажностью  $w = 0.24$ , влажностью на границе раскатывания  $w_p = 20\%$ , на границе текучести  $w_L = 30 \%$  при плотности частиц  $\gamma_s = 27 \text{ кН/м}^3$ .

#### Ключ к вопросам:

| Номер задания | Правильный ответ |
|---------------|------------------|
| 1             | А                |
| 2             | Б                |

|    |                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Г                                                                                                                                                 |
| 4  | А                                                                                                                                                 |
| 5  | В                                                                                                                                                 |
| 6  | Ситовый                                                                                                                                           |
| 7  | $I_p = W_L - W_p$                                                                                                                                 |
| 8  | угол внутреннего трения и сцепление грунта                                                                                                        |
| 9  | число пластичности и показатель текучести                                                                                                         |
| 10 | при модуле деформации грунта $E > 20$ МПа                                                                                                         |
| 11 | Если число пластичности $> 0,17$ (или $I_p > 0,17$ )                                                                                              |
| 12 | по сопротивлению грунта сдвигу                                                                                                                    |
| 13 | Для подготовки проб грунта к исследованию                                                                                                         |
| 14 | вес единицы объема грунта естественной влажности                                                                                                  |
| 15 | Определяем удельный вес грунта, $\text{кН/м}^3$ , по формуле $\gamma = \left(\frac{m}{V}\right) \cdot g = (90/50) \cdot 10 = 18 \text{ кН/м}^3$ . |
| 16 | Определяем влажность грунта по формуле $W = \frac{(m_1 - m_2)}{m_1} = (30 - 25)/25 = 0,2$ .                                                       |
| 17 | $E_0 = p \cdot \frac{h}{\Delta h} \cdot \beta = 0,2 \cdot \frac{100}{2} \cdot 0,5 = 5 \text{ МПа}$                                                |
| 18 | $m_0 = \frac{1 + e_0}{E_0} \cdot \beta = \frac{1 + 0,65}{12} \cdot 0,8 = 0,11$                                                                    |
| 19 | $I_p = w_L - w_p = 30 - 20 = 10$                                                                                                                  |
| 20 | $I_L = 100 (w - w_p)/(w_L - w_p) = (24 - 20)/(30 - 20) = 0,4$ .                                                                                   |

### Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

#### Схема оценивания

| Шкала оценивания                                                                                                                                               | Критерии оценивания                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пороговый уровень</b> (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно») | Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.                                       |
| <b>Повышенный продвинутый уровень (относительно порогового уровня)</b> – оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)                                    | Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов. |
| <b>Повышенный превосходный уровень (относительно порогового уровня)</b> – 91-100 баллов (оценка «отлично»)                                                     | Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.                        |

## **Вопросы и задания по Производственной практики (преддипломной)**

1. Какие данные обязательны для внесения в журнал учета передвижных сварочных постов на трассе строящегося трубопровода?
  - А) Модель используемого инструмента
  - Б) Количество произведенных сварных швов
  - В) Марка электродов
  - Г) Даты проведения сварочных работ и фамилии исполнителей
  
2. Для каких целей предназначен технический паспорт газопровода?
  - А) Предоставление общей информации о проекте
  - Б) Описание характеристик и условий эксплуатации объекта
  - В) Регулирование взаимоотношений заказчика и исполнителя
  - Г) Организация поставок оборудования\*
  
3. Отметьте документ, который подтверждает выполнение обязательных процедур и подготовку объекта к началу эксплуатации:
  - А) Проектная документация
  - Б) Лицензия на ведение хозяйственной деятельности
  - В) Акт готовности объекта к эксплуатации
  - Г) Заключение аудитора
  
4. Основные характеристики маршрута прокладки нефтепровода содержатся в...
  - А) Проекте ТЭО
  - Б) Техническом паспорте трубопровода
  - В) Акте обследования
  - Г) Директиве Минэнерго
  
5. Где отражается изменение технических характеристик оборудования, установленного на объекте транспорта нефти или газа?
  - А) В техническом паспорте оборудования
  - Б) В актах обследования инженерных сетей
  - В) В документах о вводе объекта в эксплуатацию
  - Г) В договоре на поставку оборудования\*
  
6. Какую информацию содержит разрешение на проведение земляных работ при прокладке трубопровода?
  
7. Какие документы готовятся перед началом строительства или реконструкции линейного объекта нефтегазового комплекса?
  
8. Для чего предназначен акт обследования технического состояния магистрального нефтепровода?
  
9. Какова основная цель акта осмотра резервуарного парка?

10. Что указывается в акте испытания герметичности резервуара?
11. В каком документе фиксируется наличие и исправность контрольно-измерительных приборов на газопроводе?
12. Где должна храниться инструкция по эксплуатации компрессорной установки?
13. Как называется типовая форма документа, содержащего подробное описание всех элементов системы сбора, подготовки и транспортировки нефти?
14. Каково предназначение акта о нарушении герметичности трубопровода?
15. Какие данные необходимы для оформления заявки на поставку запасных частей к оборудованию ГРС (газораспределительной станции)?
16. Какой документ подтверждает квалификацию специалиста, допущенного к обслуживанию запорно-предохранительного оборудования компрессора?
17. Какие ключевые элементы должен содержать паспорт газопровода высокого давления?
18. В каком документе устанавливаются требования к паспорту ГРС?
19. Какой вид документа формируется по результатам проверки противокоррозионной защиты оборудования на участке промысла?
20. Когда составляется акт консервации нефтепровода?

#### **Ключ к вопросам:**

| Номер задания | Правильный ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2             | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3             | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4             | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5             | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6             | Срок выполнения, состав бригады, способ укладки труб                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7             | Проектная документация, разрешительные документы                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8             | Оценка текущего состояния конструкции и выявление дефектов.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9             | Определение пригодности резервуаров к дальнейшей эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10            | Метод испытаний, давление, температура среды, заключение о результатах проверки.<br>(вариант ответа: наименование объекта и номер резервуара; дата проведения испытаний; объём резервуара; метод испытания; параметры испытания; результаты испытаний; заключение о пригодности соединения; подписи ответственных лиц.) |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Паспорт КИПиА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | Непосредственно на рабочем месте оператора установки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13 | Унифицированная технологическая схема объекта добычи и транспортировки нефти.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14 | подтверждение соответствия системы требованиям безопасности и надёжности                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15 | Марка оборудования, заводской номер изделия, наименование детали, количество, срок поставки.<br>(Вариант ответа: Наименование и код оборудования, заводские номера, дату выпуска и изготовителя оборудования. Чертёж требуемого изделия (при необходимости). Количество запасных частей. Цена. Ресурс. Структура полного ремонтного цикла оборудования). |
| 16 | Удостоверение<br>(Вариант ответа: удостоверение о прохождении аттестации и разрешении на ведение специальных видов работ.)                                                                                                                                                                                                                               |
| 17 | информацию о технических характеристиках, схеме газопровода и оборудовании, установленном на нём.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18 | ГОСТ 34741-2021 «Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа»<br>(Вариант ответа: ГОСТ 34741-2021)                                                                                                                                                                                                  |
| 19 | Акт ревизии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20 | при временном прекращении эксплуатации трубопровода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

#### Схема оценивания

| Шкала оценивания                                                                                                                                                      | Критерии оценивания                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пороговый уровень</b> (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – <i>оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i> | Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.                                       |
| <b>Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня)</b> – <i>оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)</i>                                      | Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов. |
| <b>Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня)</b> – 91-100 баллов (оценка «отлично»)                                                              | Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.                        |