**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов**

**и гидротехнических сооружений»**

**Комплект**

**контрольно-оценочных средств учебной дисциплины**

ОП.06. Основы инженерной геологии

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО

270803 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

г. Саратов, 2014 г.

**1.Общие положения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *«*Основы инженерной геологии*».*

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *дифференцированный зачет*

КОС разработаны на основании положений:

основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 270803 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»;

программы учебной дисциплины рабочей программы.

**2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результатов** |
| **Уметь:**  Составлять геологические разрезы | -построение геологического разреза. |
| **Уметь:**  Определять физико-механические свойства грунтов | *-*решение задач по определению физико-механических свойств грунтов;  - определение гранулометрического состава грунтов. |
| **Знать:**  Основные характеристики и свойства грунтов | - перечисление характеристик грунтов;  -описание и определение свойств грунтов. |
| **Знать:**  Законы движения подземных вод | - описание законов движения подземных вод. |
| **Знать:**  Методы инженерно-геологических изысканий для строительства | -перечисление методов инженерно-геологических изысканий |

**3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование элемента умений и знаний** | **Виды аттестации** | |
| *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| У 1. Составлять геологические разрезы | Расчетное задание | Вопрос к зачету |
| *У 2 .* Определять физико-механические свойства грунтов | Расчетное задание | Вопрос к зачету |
| *З 1 .* Основные характеристики и свойства грунтов | Устный ответ | Вопрос к зачету |
| *З 2.* Законы движения подземных вод | Устный ответ | Вопрос к зачету |
| *З 3.* Методы инженерно-геологических изысканий для строительства | Устный ответ | Вопрос к зачету |

**4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание**  **учебного материала**  **по программе УД** | **Тип контрольного задания** | | | | |
| У1 | У2 | З1 | З2 | З3 |
| ***Раздел 1. Основы общей инженерной геологии и грунтоведения.*** | | | | | |
| Тема 1.1.Основы исторической геологи и тектоники. |  |  |  |  |  |
| Тема 1.2. Общие сведения о минералах. |  |  | кр |  |  |
| Тема 1.3.Классификация горных пород. |  |  |  | кр |  |
| Тема 1.4. Основы грунтоведения. |  | Лр 3 |  |  | кр |
| **Раздел 2.Гидрогеологияр** | | | | | |
| Тема 2.1. Основы гидрогеологии. |  |  | кр |  |  |
| Тема 2.2. Характеристика подземных вод. |  |  |  | кр |  |
| **Раздел 3. Геологические процессы** | | | | | |
| Тема 3.1. Внутренняя динамика Земли. |  |  |  |  | кр |
| Тема 3.2. Водный баланс. |  |  | кр |  |  |
| Тема 3.3. Экзогенные геологические процессы и явления. |  |  |  | кр |  |
| **Раздел 4. Инженерно геологические изыскания. Геологические карты.** | | | | | |
| Тема 4.1. Инженерно-геологические изыскания. | Пр.2 |  |  |  | кр |

**5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание**  **учебного материала**  **по программе ПМ** | **Тип контрольного задания** | | | | | |
| У1 | У2 | З1 | З2 | | З3 |
|
| ***Раздел 1. Основы общей инженерной геологии и грунтоведения.*** | | | | | | |
| Тема 1.1.Основы исторической геологи и тектоники. |  |  | Вопросы к зачету 1-6 |  |  | |
| Тема 1.2. Общие сведения о минералах. |  |  |  | Вопросы к зачету 7-9 |  | |
| Тема 1.3. Классификация горных пород. |  |  |  |  | Вопросы к зачету 10-13 | |
| Тема 1.4. Основы грунтоведения. |  | Вопросы к зачету 13-19 |  |  |  | |
| ***Раздел 2.*Гидрогеология** | | | | | | |
| Тема 2.1. Основы гидрогеологии. |  |  | Вопросы к зачету 20-25 |  |  | |
| Тема 2.2. Характеристика подземных вод. |  |  |  | Вопросы к зачету 26-28 |  | |
| ***Раздел 3.* Геологические процессы** | | | | | | |
| Тема 3.1. Внутренняя динамика Земли. |  |  | Вопросы к зачету 29-32 |  |  | |
| Тема 3.2. Водный баланс. |  |  |  | Вопросы к зачету 33-40 |  | |
| Тема 3.3. Экзогенные геологические процессы и явления. |  |  |  |  | Вопросы к зачету 41-53 | |
| ***Раздел 4. Инженерно-геологические изыскания. Геологические карты.*** | | | | | | |
| Тема 4.1. Инженерно-геологические изыскания. | Вопросы к зачету 54-60 |  |  |  |  | |

**6. Структура контрольного задания**

**6.1. Расчетное задание.**

**6.1.1. Текст задания.**

Вычислить показатель текучести IL, зная влажность грунта w=0,1437 и его влажность на границах текучести WL=0,145 и раскатывания Wp=0,140 (таб.5, стр.48)

Определить коэффициент пористости песчанного грунта е. Если плотность частиц грунта ρS=2,63 т/м3 , а плотность сухого грунта ρd=1,91 т/м3 По коэффициенту пористости определить вид песчаного грунта (таб.6.)

Вычислить тангенс угла естественного откоса песка среднего, если средняя высота откоса h=309мм, а среднее заложение откоса l=482мм

Построить гистограмму гранулометрического состава по данным

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № анализа | Размер фракций, мм | | | | | | | | |
| 2-1 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | 0,005-0,001 | менее 0,001 |
| Процентное содержание частиц,% | | | | | | | | |
| 1 | - | - | 2 | 10 | 3 | 61 | 15 | 4 | 5 |

**6.1.2. время на выполнение:** 30 мин.

**6.1.3. Перечень объектов контроля и оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| *У 2 .* Определять физико-механические свойства грунтов | *Определение текучести, коэффициент пористости, естественного откоса грунта, гранулометрического состава* | *4 балла* |

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.