

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Спецглавы физики материалов»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|---|-------------------|---|
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | Экзамен | Комплект контролируемых материалов для экзамена |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Спецглавы физики материалов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Спецглавы физики материалов» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100 | <i>Отлично</i> |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками. | 50-74 | <i>Хорошо</i> |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. | 25-49 | <i>Удовлетворительно</i> |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | <i>Неудовлетворительно</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Проанализировать и обосновать поставленный теоретический вопрос.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

1. Дан естественно научный теоретический вопрос в варианте 1 приложения 1. Проанализировать и обосновать поставленный теоретический вопрос.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

| № Варианта | Теоретический вопрос |
|------------|--|
| 1 | Понятие механики дисперсных систем |
| 2 | Зерновой состав дисперсных материалов |
| 3 | Коллоидность дисперсных систем |
| 4 | Методы исследования свойств дисперсных материалов |
| 5 | Влияние влажности на свойства дисперсных материалов |
| 6 | Угол естественного откоса дисперсных материалов |
| 7 | Угол внутреннего трения дисперсных материалов |
| 8 | Влияние высоких температур на свойства дисперсных материалов |
| 9 | Агрегатирование дисперсных материалов |
| 10 | Дезагрегация дисперсных материалов |
| 11 | Активация поверхностного слоя дисперсных материалов |
| 12 | Механоактивация дисперсных материалов |
| 13 | Влияние среды на механоактивацию дисперсных материалов |
| 14 | Влияние типа измельчающего оборудования на зерновой состав дисперсных материалов |
| 15 | Сидиментационная устойчивость суспензий |
| 16 | Методы получения суспензий из дисперсных материалов |
| 17 | Дисперсные материалы для литейного производства |
| 18 | Комплексные дисперсные материалы для защитных покрытий литейных форм |
| 19 | Комплексные дисперсные формовочные материалы |
| 20 | Механизм и способы получения комплексных дисперсных материалов |

2. Проанализировать гранулометрический состав формовочного песка, установить его марку, модуль мелкости и коэффициент однородности.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

2. Дан гранулометрический состав формовочного песка в варианте 1 приложения 2. Проанализировать гранулометрический состав формовочного песка, установить его марку, модуль мелкости и коэффициент однородности.

| | |
|---|--|
| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общетехнические знания при решении профессиональных задач |

Приложение 2

| № Варианта | Гранулометрический состав формовочного песка | | | | | | | | | | | |
|------------|--|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|
| | 2,5 | 1,6 | 1,0 | 0,63 | 0,4 | 0,315 | 0,2 | 0,16 | 0,1 | 0,063 | 0,05 | Поддон |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 26,9 | 18,4 | 36,2 | 14,8 | 1,7 | 1,4 | 0,1 | 0,1 |
| 2 | 0 | 0 | 1,15 | 9,76 | 26,69 | 16,79 | 29,7 | 8,89 | 4,01 | 2,29 | 0,72 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 15,5 | 17 | 55 | 9 | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 5 | 37 | 20 | 31 | 6 | 0,5 | 0,4 | 0,1 |
| 5 | 0 | 0 | 0,1 | 0,79 | 40,89 | 36,6 | 19,52 | 1 | 0,55 | 0,34 | 0,1 | 0,1 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 1,03 | 4,61 | 54,8 | 33,86 | 3,59 | 2,02 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0,1 | 3,15 | 16,7 | 19,7 | 47,9 | 9,1 | 3,5 | 0,3 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0,05 | 0,75 | 10,95 | 16,15 | 55,6 | 18,3 | 1,55 | 0,55 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0,15 | 6,35 | 5,3 | 18,05 | 9,85 | 7,1 | 3,15 | 0,1 | 0,15 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 4,9 | 4,35 | 18,6 | 10,25 | 9,55 | 2,55 | 0,05 | 0,05 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0,45 | 6,55 | 4,8 | 16,05 | 8,25 | 8,20 | 4,95 | 0,15 | 0,6 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 5,95 | 4,25 | 15,75 | 8,6 | 10,7 | 4 | 0,1 | 0,15 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 1,4 | 10,15 | 9 | 21,55 | 4,35 | 1 | 0,9 | 0,05 | 0,2 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0,6 | 7,1 | 8,35 | 24,05 | 5,95 | 2,65 | 1,2 | 0,05 | 0,05 |

3. Провести анализ формовочного материала, описать ее свойства и состав.

| | |
|--|--|
| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общетехнические знания при решении профессиональных задач |

3. Дана марка формовочной глины в варианте 1 приложения 3. Провести анализ формовочного материала, описать ее свойства и состав.

| | |
|---|--|
| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общетехнические знания при решении профессиональных задач |

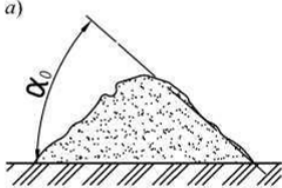
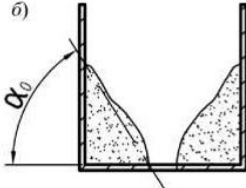
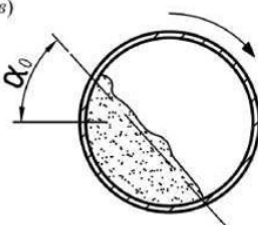
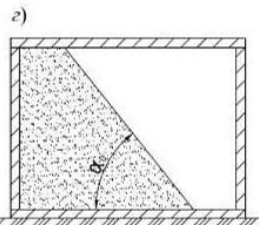
| № Варианта | Марка формовочной глины |
|------------|-------------------------|
| 1 | I/1 T ₁ |
| 2 | I/1 T ₂ |
| 3 | I/1 T ₃ |
| 4 | I/2 T ₁ |
| 5 | I/2 T ₂ |
| 6 | I/2 T ₃ |
| 7 | I/3 T ₁ |
| 8 | I/3 T ₂ |
| 9 | I/3 T ₃ |
| 10 | II/1 T ₁ |
| 11 | II/1 T ₂ |
| 12 | II/1 T ₃ |
| 13 | II/2 T ₁ |
| 14 | II/2 T ₂ |
| 15 | II/2 T ₃ |
| 16 | II/3 T ₁ |
| 17 | II/3 T ₂ |
| 18 | II/3 T ₃ |
| 19 | III/2 T ₁ |
| 20 | III/2 T ₂ |
| 21 | III/2 T ₃ |
| 22 | III/3 T ₁ |
| 23 | III/3 T ₂ |
| 24 | III/3 T ₃ |

4. Определить влияние влажности дисперсного материала в зависимости от способа определения угла естественного откоса.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач |

4. Дан способ определения угла естественного откоса и влажность дисперсного материала в варианте 1 приложения 4. Определить влияние влажности дисперсного материала в зависимости от способа определения угла естественного откоса.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач |

| № Варианта | Способ определения угла естественного откоса | Влажность, % |
|------------|--|--------------|
| 1 |  | 0,0 |
| 2 | | 0,5 |
| 3 | | 1,0 |
| 4 | | 1,5 |
| 5 | | 2,0 |
| 6 |  | 0,0 |
| 7 | | 0,5 |
| 8 | | 1,0 |
| 9 | | 1,5 |
| 10 | | 2,0 |
| 11 |  | 0,0 |
| 12 | | 0,5 |
| 13 | | 1,0 |
| 14 | | 1,5 |
| 15 | | 2,0 |
| 16 |  | 0,0 |
| 17 | | 0,5 |
| 18 | | 1,0 |
| 19 | | 1,5 |
| 20 | | 2,0 |

5. Определить влияние влажности дисперсного материала в зависимости от способа определения угла внутреннего трения.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

5. Дан способ определения угла внутреннего трения и влажность дисперсного материала в варианте 1 приложения 5. Определить влияние влажности дисперсного материала в зависимости от способа определения угла внутреннего трения.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

| № Варианта | Способ определения угла внутреннего трения. | Влажность, % |
|------------|---|--------------|
| 1 |  | 0,00 |
| 2 | | 0,25 |
| 3 | | 0,50 |
| 4 | | 0,75 |
| 5 | | 1,00 |
| 6 | | 1,25 |
| 7 | | 1,50 |
| 8 | | 1,75 |
| 9 | | 2,00 |
| 10 | | 2,25 |
| 11 | | 2,50 |
| 12 | | 2,75 |
| 13 | | 3,00 |
| 14 | | 3,25 |
| 15 | | 3,50 |
| 16 | | 3,75 |
| 17 | | 4,00 |
| 18 | | 4,25 |
| 19 | | 4,50 |
| 20 | | 4,75 |

6. Проанализировать процесс изменения зернового состава дисперсного материала в зависимости от применяемого оборудования и времени дезагрегации.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

6. Дано время процесса дезагрегации и тип применяемого оборудования в варианте 1 приложения 6. Проанализировать процесс изменения зернового состава дисперсного материала в зависимости от применяемого оборудования и времени дезагрегации.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

| № Варианта | Тип оборудования | Время дезагрегации, мин |
|------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | Катковый смеситель | 3 |
| 2 | | 6 |
| 3 | | 9 |
| 4 | | 12 |
| 5 | | 15 |
| 6 | Барабанный смеситель | 3 |
| 7 | | 6 |
| 8 | | 9 |
| 9 | | 12 |
| 10 | | 15 |
| 11 | Центробежный смеситель | 3 |
| 12 | | 6 |
| 13 | | 9 |
| 14 | | 12 |
| 15 | | 15 |

7. Проанализировать процесс активации зернового состава дисперсного материала в зависимости от применяемого оборудования и времени механоактивации.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

7. Дано время процесса механоактивации и тип применяемого оборудования в варианте 1 приложения 7. Проанализировать процесс активации зернового состава дисперсного материала в зависимости от применяемого оборудования и времени механоактивации.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ОПК – 1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК – 1.3.: Применяет естественнонаучные и общинженерные знания при решении профессиональных задач |

| № Варианта | Тип оборудования | Время механоактивации, мин |
|------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | Катковый смеситель | 3 |
| 2 | | 6 |
| 3 | | 9 |
| 4 | | 12 |
| 5 | | 15 |
| 6 | Барабанный смеситель | 3 |
| 7 | | 6 |
| 8 | | 9 |
| 9 | | 12 |
| 10 | | 15 |
| 11 | Центробежный смеситель | 3 |
| 12 | | 6 |
| 13 | | 9 |
| 14 | | 12 |
| 15 | | 15 |

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.