

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физико-химические основы литейного производства»**

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

| <b>Код контролируемой компетенции</b>   | <b>Способ оценивания</b> | <b>Оценочное средство</b>                     |
|---|--------------------------|---|
| ПК-5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов | Зачет                    | Комплект контролирующих материалов для зачета |

**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 «Физико-химические основы литейного производства».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физико-химические основы литейного производства» используется 100-балльная шкала.

| <b>Критерий</b>  | <b>Оценка по 100-балльной шкале</b> | <b>Оценка по традиционной шкале</b> |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.                 | 25-100                              | <i>Зачтено</i>                      |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | 0-24                                | <i>Не зачтено</i>                   |

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

**1. Задания на способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов**

| <b>Компетенция</b>   | <b>Индикатор достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| ПК-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов | ПК-5.2 Способен разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов |

1. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) опишите предмет физической химии, дайте характеристику ее значению для литейного производства.
2. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) опишите процесс взаимодействия металла и его окислов с материалом формы.
3. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) найдите изменение внутренней энергии при испарении 90 г воды при температуре ее кипения. Скрытая теплота парообразования воды 40714,2 дж/моль, удельный объем водяного пара 1,699 л/г. Давление нормальное.
4. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) опишите процесс фильтрации металлического расплава в поры стенки литейной формы.
5. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) опишите механизм образования пригара при литье в песчано-глинистые формы.
6. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) определите разность между  $Q_p$  и  $Q_v$  при 25° С в реакциях полного сгорания с образованием двуокси углерода и воды (в жидком состоянии) бензола ( $C_6H_6$ ), нафталина ( $C_{10}H_8$ ) и этилена ( $C_2H_4$ ).
7. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) опишите газовый режим литейной формы.
8. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) поясните, что такое парциальные давления веществ, участвующих в реакции и константа равновесия.
9. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) найдите изменение энтропии при превращении моля твердого бензола, взятого при температуре плавления (-5,5°С), в пар при температуре его кипения (80,2°С), если удельная теплоемкость жидкого бензола равна 0,41 кал/ град·г. Теплота плавления бензола равна 30 кал/г, а теплота парообразования его равна 94 кал/г.
10. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) опишите суть первого закона термодинамики, приведите примеры изменения внутренней энергии системы.
11. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) поясните, что такое изотерма химической реакции.
12. Применяя способность разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов (ПК-5.2) найдите тепловой эффект образования метана из простых веществ при 25°С  $Q_p = 74,95$  кдж/моль. Определить  $Q_v$  этой же реакции при той же температуре.

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