ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Конструкционные материалы»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	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 «Конструкционные материалы».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Конструкционные материалы» используется 100-балльная шкала.

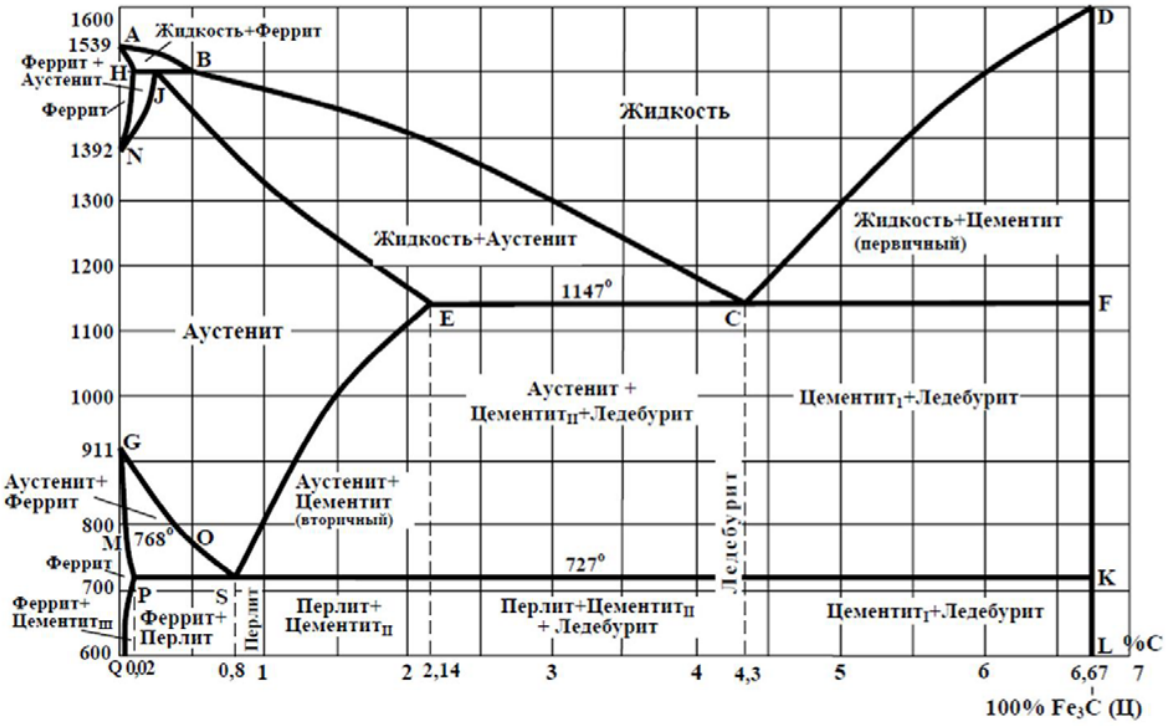
Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии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

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

1.Примеры КОС

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-11 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ОПК-11.1 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
	ОПК-11.2 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей используемых материалов

1. Деталь установки изготовлена из алюминиевого сплава с пределом прочности 310 МПа. После некоторого времени эксплуатации детали выяснилось, что предел прочности материала возрос до 430 МПа. Применяя естественнонаучные знания, объясните сущность его самоупрочнения. Укажите химический состав и опишите структуру сплава до и после упрочнения. (ОПК-1.2)
2. Применяя естественнонаучные знания, выберите материал для изготовления корпуса агрегата измельчения специй. Укажите химический состав выбранного материала. Приведите описание влияния легирующих элементов на окончательную термическую обработку корпуса, структуру и свойства стали. (ОПК-1.2)
3. Литые заготовки деталей из стали имеют структуру: П+$Ц_{II}$. Содержание углерода составляет 1,1%, кремний - 0,6%, марганца – 0,7%, серы – 0,1%, фосфора – 0,15%, хром – 12,5%, ванадий, молибден и титан – по 0,7 %. Применяя естественнонаучные знания, описать режим термообработки заготовок. Результат структуры после ТО, привести в виде схематичного изображения. (ОПК-1.2)
4. При определении вида термической обработки конструкционных сталей необходимо знать критические точки. Применяя естественнонаучные знания, укажите какие линии диаграммы «железо-цементит» являются геометрическим местом критических точек A_1, A_2 и $A_{ст}$. (ОПК-1.2)



1. Части оборудования, изготовленные из медно-алюминиевых сплавов и контактирующие с перерабатываемыми продуктами, требуется в обязательном порядке защищать покрытиями. Применяя знания, объясните почему. (ОПК 1.1)
2. Нержавеющая сталь 08Х18Н10, часто используемая в производстве оборудования и технологической оснастки для пищевых производств, после сварки должна подвергаться термической обработке во избежание коррозионных повреждений и растрескивания. Используя естественнонаучные знания, обоснуйте необходимость термической обработки нержавеющей стали 08Х18Н10 после сварки. (ОПК 1.1)
3. Нержавеющая сталь 08Х18Н10, часто используемая в производстве оборудования и технологической оснастки для пищевых производств, после сварки должна подвергаться термической обработке во избежание коррозионных повреждений и растрескивания. Используя естественнонаучные знания, аргументированно назначьте режим термической обработки нержавеющей стали 08Х18Н10 после сварки. (ОПК 1.1)
4. Основным материалом пищевой промышленности считается нержавеющая сталь аустенитного класса. Почему для пищевой промышленности ограничивается использование нержавеющих сталей других классов. Аргументируйте свой ответ, пользуясь естественнонаучными знаниями. (ОПК 1.1).

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