

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Контроль внутренних дефектов отливок»

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

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|---|-------------------|---|
| ПК-1: Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | Экзамен | Комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ПК-3: Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | Экзамен | Комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ПК-5: Способность руководить технологическим подразделением предприятия | Экзамен | Комплект контролирующих 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 «Контроль внутренних дефектов отливок».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Контроль внутренних дефектов отливок» 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 | 25-49 | <i>Удовлетворительно</i> |

| | | |
|--|-----|---------------------|
| допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. | | |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | Неудовлетворительно |

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

1. Проанализировать и объяснить значение понятия о качестве. Сделать выводы и предложить пути повышения качества литейной продукции.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ПК-3 Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | ПК-3.2 Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями |
| ПК-5 Способность руководить технологическим подразделением предприятия | ПК-5.3 Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |

1. Дано основное понятие качества отливки в варианте 1 приложения 1. Проанализировать и объяснить значение понятия о качестве. Сделать выводы и предложить пути повышения качества литейной продукции.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ПК – 3: Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | ПК – 3.2.: Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями |
| ПК – 5: Способность руководить технологическим подразделением предприятия | ПК – 5.3.: Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |

| | |
|------------|---|
| № Варианта | Понятие о качестве отливок |
| 1 | Стандарты качества в РФ |
| 2 | Классификация отливок по дефектности |
| 3 | Номенклатура показателей качества отливок |
| 4 | Виды технического контроля |
| 5 | Виды дефектов отливок |
| 6 | Роль качества в процессе производства отливок |
| 7 | Методы технического контроля |
| 8 | Стандарты качества в РФ |
| 9 | Классификация отливок по дефектности |
| 10 | Номенклатура показателей качества отливок |

2. Проанализировать методы контроля качества внутренних дефектов отливок.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ПК-1 Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | ПК-1.3 Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии |

2. Дан метод контроля внутренних дефектов отливок в варианте 1 приложения 2. Проанализировать методы контроля качества внутренних дефектов отливок.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ПК – 1: Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | ПК – 1.3.: Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии |

| № Варианта | Метод контроля внутренних дефектов отливок |
|------------|--|
| 1 | Разлом или разрезка заготовки |
| 2 | Оптическая интероскопия |
| 3 | Тепловизионная дефектоскопия |
| 4 | Радиоволновая дефектоскопия |
| 5 | Радиационные методы |
| 6 | Промышленная рентгеновская вычислительная томография |
| 7 | Магнитная дефектоскопия |
| 8 | Вихретоковая дефектоскопия |
| 9 | Электрическая дефектоскопия |
| 10 | Ультразвуковая дефектоскопия и интероскопия |

3. Проанализировать природу возникновения дефекта при взаимодействии отливки с формой, описать его внешнее проявление и характерные признаки. Предложить методику борьбы с представленным дефектом.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ПК-3 Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | ПК-3.2 Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями |

3. Дан поверхностный дефект отливки в варианте 1 приложения 3. Проанализировать природу возникновения дефекта при взаимодействии отливки с формой, описать его внешнее проявление и характерные признаки. Предложить методику борьбы с представленным дефектом.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ПК – 3: Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | ПК – 3.2.: Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями |

| | |
|------------|------------------------------|
| № Варианта | Поверхностный дефект отливки |
| 1 | Механический пригар |
| 2 | Термический пригар |
| 3 | Химический пригар |
| 4 | Взрывной пригар |
| 5 | Окисление |
| 6 | Газовая шероховатость |
| 7 | Грубая поверхность |
| 8 | Поверхностное повреждение |
| 9 | Спай |
| 10 | Плена |
| 11 | Складчатость |
| 12 | Ужимина |
| 13 | Нарост |
| 14 | Засор |
| 15 | Залив |
| 16 | Просечка |
| 17 | Горячая трещина |
| 18 | Холодная трещина |
| 19 | Межкристаллическая трещина |
| 20 | Усадочная раковина |
| 21 | Газовая раковина |
| 22 | Ситовидная пористость |
| 23 | Усадочная пористость |
| 24 | Рыхлота |
| 25 | Графитовая пористость |
| 26 | Утяжина |
| 27 | Газовая пористость |
| 28 | Песчаная раковина |
| 29 | Шлаковая раковина |
| 30 | Вскип |

4. Проанализировать природу возникновения дефекта при взаимодействии отливки с формой, описать его внешнее проявление и характерные признаки. Предложить методику борьбы с представленным дефектом.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ПК-1 Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | ПК-1.3 Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии |
| ПК-3 Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | ПК-3.2 Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями |

4. Дан внутренний дефект отливки в варианте 1 приложения 4. Проанализировать природу возникновения дефекта при взаимодействии отливки с формой, описать его внешнее проявление и характерные признаки. Предложить методику борьбы с представленным дефектом.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ПК – 1: Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | ПК – 1.3.: Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии |
| ПК – 3: Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление | ПК – 3.2.: Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями |

Приложение 4

| № Варианта | Внутренний дефект отливки |
|------------|---|
| 1 | Отбел |
| 2 | Половинчатость |
| 3 | Флокен |
| 4 | Ликвация |
| 5 | Несоответствие по химическому составу |
| 6 | Несоответствие по механическим свойствам |
| 7 | Несоответствие по технологическим свойствам |
| 8 | Коробление |
| 9 | Внутренние напряжения |
| 10 | Окисление |

5. Проанализировать методы контроля качества внутренних дефектов отливок.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ПК-1 Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | ПК-1.3 Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии |

5. Дан косвенный метод контроля внутренних дефектов отливок в варианте 1 приложения 5. Проанализировать методы контроля качества внутренних дефектов отливок.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| ПК – 1: Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии | ПК – 1.3.: Способен контролировать работы при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии |

Приложение 5

| | |
|------------|--|
| № Варианта | Косвенные методы контроля внутренних дефектов отливок |
| 1 | Контроль качества отливок по тембру звука |
| 2 | Несоответствие отливок по массе |
| 3 | Определение удельного веса отливок |
| 4 | Испытание под давлением, контроль герметичности |
| 5 | Инструментальный контроль размерной точности отливок |
| 6 | Контроль размерной точности отливок с помощью приборов |
| 7 | Контроль качества отливок по тембру звука |
| 8 | Несоответствие отливок по массе |
| 9 | Определение удельного веса отливок |
| 10 | Испытание под давлением, контроль герметичности |

6. Проанализировать этап разработки и постановки новой продукции на производство и управления качеством отливок.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-5 Способность руководить технологическим подразделением предприятия | ПК-5.3 Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |

6. Дан этап разработки и постановки новой продукции в производство в варианте 1 приложения 6. Проанализировать этап разработки и постановки новой продукции на производство и управления качеством отливок.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК – 5: Способность руководить технологическим подразделением предприятия | ПК – 5.3.: Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |

Приложение 5

| | |
|------------|--|
| № Варианта | Этапы разработки и постановки новой продукции в производство |
| 1 | Новая отливка |
| 2 | Этапы проектирования новой отливки |
| 3 | Заявка на разработку и освоение новой отливки |
| 4 | Заказ-наряд на освоение новой отливки |
| 5 | Научно-исследовательская работа по освоению новой отливки |
| 6 | Экспериментальный образец отливки |
| 7 | Техническое задание на разработку новой отливки |
| 8 | Экспертиза при разработке новой отливки |
| 9 | Предварительные испытания новой отливки |
| 10 | Постановка новой отливки на производство |

7. Проанализировать особенности этапа испытания литых заготовок с целью обеспечения их качества.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-5 Способность руководить технологическим подразделением предприятия | ПК-5.3 Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |

7. Дан этап испытания отливок в варианте 1 приложения 7. Проанализировать особенности этапа испытания литых заготовок с целью обеспечения их качества.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК – 5: Способность руководить технологическим подразделением предприятия | ПК – 5.3.: Способен организовать работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |

Приложение 7

| № Варианта | Этап испытания отливки |
|------------|---|
| 1 | Классификация испытаний отливок |
| 2 | Методы испытаний отливок |
| 3 | Программа и методика испытаний отливок |
| 4 | Технические характеристики испытательного оборудования |
| 5 | Классификация испытательного оборудования |
| 6 | Аттестация испытательного оборудования |
| 7 | Обработка данных испытаний |
| 8 | Оценка и обработка данных испытания отливок |
| 9 | Обеспечение единства результатов испытаний |
| 10 | Комплекс государственных стандартов для испытания отливок |

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