

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Контроль качества отливок»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
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 «Контроль качества отливок».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Контроль качества отливок» 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	<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. Проанализировать особенности этапа испытания литых заготовок с целью обеспечения их качества.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

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

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

## Приложение 1

№ 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

*2. Проанализировать методы контроля качества внутренних дефектов отливок.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

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

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

№ 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-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

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 – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

№ 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-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

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 – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

#### 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-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

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 – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

№ 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 средства метрологического обеспечения управления качеством отливок.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

6. Даны средства метрологического обеспечения управления качеством отливок в варианте 1 приложения 6. Проанализировать средства метрологического обеспечения управления качеством отливок.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов



№ Варианта	Средства метрологического обеспечения управления качеством отливок
1	Задачи метрологического обеспечения управления качеством отливок
2	Экономические проблемы метрологического обеспечения управления качеством отливок
3	Метрологическая экспертиза и контроль конструкторской и технологической документации отливок
4	Средства измерений
5	Эталонная база метрологического обеспечения управления качеством отливок
6	Государственные поверочные системы метрологического обеспечения управления качеством отливок
7	Методики измерений
8	Стандартные образцы, обеспечивающие единство системы измерений
9	Разработка и аттестация методик метрологического обеспечения управления качеством отливок
10	Подготовка и повышения квалификации метрологов
11	Метрологическая система единиц для обеспечения управления качеством отливок
12	Международное научно-техническое сотрудничество метрологического обеспечения управления качеством отливок

*7. Проанализировать характеристику контроля качества отливок.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-5.5 Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

7. Дана характеристика контроля качества отливок в варианте 1 приложения 7. Проанализировать характеристику контроля качества отливок.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК – 5: Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления в соответствии с требованиями нормативной документации	ПК – 5.5.: Способен контролировать соблюдение технологического процесса изготовления отливок в соответствии с требованиями нормативных документов

№ Варианта	Характеристика контроля качества отливок
1	Виды контроля качества отливок
2	Средства контроля качества отливок
3	Статистический приемочный контроль качества отливок
4	Организация технического контроля качества отливок
5	Неразрушающие методы контроля качества отливок
6	Разрушающие методы контроля качества отливок
7	Тепловые методы неразрушающие контроля качества отливок
8	Капиллярные методы неразрушающие контроля качества отливок
9	Ультразвуковые методы неразрушающие контроля качества отливок
10	Электромагнитные методы неразрушающие контроля качества отливок
11	Радиационные методы неразрушающие контроля качества отливок
12	Рентгеновские методы неразрушающие контроля качества отливок

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