

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Литейное производство

Код модуля
1149938(1)

Модуль
Металлургические технологии

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Сулицин Андрей Владимирович | доктор технических наук, доцент | Заведующий кафедрой | литейного производства и упрочняющих технологий |

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

- Сулицин Андрей Владимирович, Заведующий кафедрой, литейного производства и упрочняющих технологий

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Литейное производство

| | | | |
|----|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| 1. | Объем дисциплины в зачетных единицах | 5 | |
| 2. | Виды аудиторных занятий | Лекции Лабораторные занятия | |
| 3. | Промежуточная аттестация | Зачет | |
| 4. | Текущая аттестация | Контрольная работа | 2 |

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Литейное производство

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) | Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективност и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение | З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования З-2 - Изложить научные основы технологических операций З-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности производственного цикла и продукта У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и | Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции |

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| производственной деятельности | технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.80 | | |
| Текущая аттестация на лекциях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| <i>контрольная работа</i> | 5,7 | 26 |
| <i>контрольная работа</i> | 5,15 | 26 |
| <i>активность на занятиях</i> | 5,16 | 48 |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60 | | |
| Промежуточная аттестация по лекциям – зачет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40 | | |
| 2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено | | |
| Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено | | |
| 3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.20 | | |
| Текущая аттестация на лабораторных занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>выполнение лабораторных работ</i> | 5,16 | 100 |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1.00 | | |
| Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00 | | |
| 4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено | | |
| Текущая аттестация на онлайн-занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено | | |

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено | | |
| Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено | | |

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

| Результаты обучения | Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Умения | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Опыт /владение | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов. |

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Другие результаты | <p>Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.</p> <p>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</p> <p>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.</p> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

| Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------|
| № п/п | Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание) | Шкала оценивания | | |
| | | Традиционная характеристика уровня | | Качественная характеристика уровня |
| 1. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет | Отлично (80-100 баллов) | Зачтено | Высокий (В) |
| 2. | Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения | Хорошо (60-79 баллов) | | Средний (С) |
| 3. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания | Удовлетворительно (40-59 баллов) | | Пороговый (П) |
| 4. | Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка | Неудовлетворительно (менее 40 баллов) | Не зачтено | Недостаточный (Н) |
| 5. | Результат обучения не достигнут, задание не выполнено | Недостаточно свидетельств для оценивания | | Нет результата |

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Изготовление разовой литейной формы по разъемной модели в опоках
 2. Изготовление разовой литейной формы по неразъемной модели с подрезкой
 3. Формовка в опоках по модельным плитам
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Изготовление отливок в разовых песчаных формах

Примерные задания

1. Выберите формовочные материалы, которые относятся к основным и всегда присутствуют в составе формовочных и стержневых смесей
 - а) Уголь
 - б) Связующее
 - в) Огнеупорный наполнитель
 - г) Серебристый графит
 - д) Торф
2. Для какой цели используются литейные краски
 - а) Для предотвращения образования пригара на отливках
 - б) Для окрашивания стен в литейных цехах
 - в) Для окрашивания отливок
 - г) Для окрашивания тигля плавильной печи
3. Приспособление, предназначенное для получения в литейных формах полостей, конфигурация которых соответствует изготавливаемым отливкам
 - а) Изложница
 - б) Макет
 - в) Стержень
 - г) Модель
4. Приспособление для удержания формовочной смеси в процессе изготовления, транспортировки и заливки литейной формы
 - а) Стержневой ящик
 - б) Бункер
 - в) Опока
 - г) Модель
 - д) Струбцина
5. Свойство формовочной смеси, характеризующее ее способность пропускать газы, возникающие при заливке формы расплавом
 - а) Пористость

- б) Газопроницаемость
- в) Податливость
- г) Газотворная способность

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Специальные способы литья

Примерные задания

1. Выберите способы литья, при которых используются разовые модели отливок

- а) Литье в кокиль
- б) Литье по выплавляемым моделям
- в) Литье по газифицируемым моделям
- г) Литье в оболочковые формы

2. При каком способе литья в качестве связующего применяется термореактивная смола пульвербакелит

- а) Литье в песчаные формы
- б) Литье в оболочковые формы
- в) Литье по выплавляемым моделям
- г) Литье по газифицируемым моделям

3. При каком способе литья используется огнеупорная суспензия на основе молотого кварца и этилсиликата

- а) Литье в песчаные формы
- б) Литье в оболочковые формы
- в) Литье по выплавляемым моделям
- г) Литье по газифицируемым моделям

4. Литейная форма, используемая для получения слитков методом непрерывного литья

- а) Кокиль
- б) Изложница
- в) Пресс-форма
- г) Кристаллизатор

5. Металлическая литейная форма, которая заполняется расплавом под действием силы тяжести

- а) Кокиль
- б) Оболочковая форма
- в) Пресс-форма

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. 1. Классификация металлов и сплавов. 2. Понятие сплав. Компоненты сплава. 3. Понятие литейное производство. Преимущества литейного производства перед другими видами обработки металлов и сплавов. 4. Литейные свойства металлов и сплавов. Факторы, влияющие на литейные свойства. 5. Формовочные пески. Классификация. 6. Формовочные глины. Классификация. 7. Связующие материалы. Классификация. 8. Вспомогательные материалы. Классификация. 9. Формовочные и стержневые смеси. Классификация. 10. Технологические свойства формовочных и стержневых смесей. 11. Противопригарные краски и пасты. 12. Изготовление отливок литьем в разовые песчаные формы. Последовательность операций. 13. Модельно-опочная оснастка. 14. Литниковые системы. Конструкция. Назначение элементов. 15. Литье в оболочковые формы. Преимущества и недостатки. 16. Литье по выплавляемым, выжигаемым и растворяемым моделям. Преимущества и недостатки. 17. Литье по газифицируемым моделям. Преимущества и недостатки. 18. Литье в кокиль. Преимущества и недостатки. 19. Литье под давлением. Преимущества и недостатки. 20. Центробежное литье. Преимущества и недостатки. 21. Непрерывное и полунепрерывное литье. Преимущества и недостатки. 22. Литейные дефекты. Причины образования и способы предупреждения.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

| Направление воспитательной деятельности | Вид воспитательной деятельности | Технология воспитательной деятельности | Компетенция | Результаты обучения | Контрольно-оценочные мероприятия |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------------|
| Профессиональное воспитание | целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях | Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности | ОПК-7 | 3-1 3-4 | Зачет Лабораторные занятия Лекции |