

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Проектирование и реконструкция литейных цехов

**Код модуля**  
1149993(1)

**Модуль**  
Проектирование и реконструкция литейных и  
упрочняющих производств

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Финкельштейн Аркадий Борисович	д.т.н., доцент	профессор	ЛП и УТ

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

- **Финкельштейн Аркадий Борисович, профессор, ЛП и УТ**

## **1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ** Проектирование и реконструкция литейных цехов

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	3	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Практические/семинарские занятия	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	Расчетная работа	2
		Дискуссия	2
		Кейс-анализ	2

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ** Проектирование и реконструкция литейных цехов

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

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК-24 -Способен описывать области применения и проводить выбор оборудования, материалов на основе анализа технологического цикла получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий. (Металлургия)	Д-1 - Проявлять аналитические способности и умения обобщать и систематизировать информацию при выполнении практических заданий З-1 - Описывать правила и порядок проектирования производства с учетом требований охраны труда, пожарной, промышленной безопасности. З-2 - Описывать правила и порядок формирования технических заданий на проектирование производственных участков и цехов, планировочные решения	Дискуссия № 1 Дискуссия № 2 Кейс-анализ № 1 Кейс-анализ № 2 Лекции Практические/семинарские занятия Расчетная работа № 1 Расчетная работа № 2 Экзамен

	<p>на основе анализа полного технологического цикла получения продукции.</p> <p>З-3 - Классифицировать материалы и оборудование по видам литья, разновидностям высокотемпературных соединений, покрытий и область их применения.</p> <p>З-4 - Описывать устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования в технологическом цикле получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий.</p> <p>П-1 - Выполнять практические задания по определению потребности и расхода материалов на производство продукции в процессе проектирования производственных участков и цехов.</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт по формулированию планировочных решений по выбору оборудования и материалов на основе анализа технологического цикла получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий.</p> <p>У-1 - Анализировать объемы и номенклатуру производства литья, высокотемпературных соединений, покрытий для формирования технических заданий на проектирование производственных участков и цехов.</p> <p>У-2 - Анализировать технологический цикл получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий и формулировать планировочные решения по выбору оборудования и материалов</p>	
--	---	--

	<p>У-3 - Формулировать технические задания на проектирование производственных участков и цехов на основе анализа технологического цикла получения продукции и планировочных решений.</p> <p>У-4 - Определять данные для расчета грузовых потоков и транспортно-складских операций при проектировании участков и цехов.</p> <p>У-5 - Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции в процессе проектирования производственных участков и цехов.</p> <p>У-6 - Анализировать производительность оборудования для выполнения расчета загрузки оборудования.</p>	
--	---	--

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Кейс-анализ</i>	8,5	25
<i>Кейс-анализ</i>	8,10	25
<i>Дискуссия</i>	8,3	25
<i>Дискуссия</i>	8,8	25
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>расчетная работа</i>	8,5	50
<i>расчетная работа</i>	8,10	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

## 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).

## 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	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

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

Примерный перечень тем

1. Формулирование технических условий на изделие
2. Обоснование способа производства
3. Формирование производственной программы
4. Расчет фондов времени работы оборудования
5. Выбор оборудования по отделениям
6. Расчет количества оборудования
7. Расчет потребности в сырье и материалах
8. Материальный баланс цеха
9. Расчет транспортной схемы цеха
10. Расчет складского хозяйства
11. Строительное проектирование

Примерные задания

Разработка технических условий на отливку. Отливка представляется либо в металле, либо в виде чертежа, при значительных размерах.

Выбор технологии литья в зависимости от технических требований на отливку.

Выбор оборудования плавильного отделения в зависимости от технических условий на отливку.

Выбор шихтовых материалов в зависимости от технических условий на отливку и выбранного оборудования плавильного отделения.

Выбор оборудования формовочного отделения в зависимости от технических условий на отливку.

Выбор формовочных материалов в зависимости от технических условий на отливку и выбранного оборудования формовочного отделения.

Выбор оборудования термообрубочного отделения в зависимости от технических условий на отливку.

Обоснование технологических потоков в цехе в зависимости от выбранного оборудования.

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. Расчетная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Производственная программа

Примерные задания

Расчет производственной программы в Excel

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Расчетная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Расчет складов

Примерные задания

Расчет материального баланса цеха и складов в Excel.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.3. Дискуссия № 1**

Примерный перечень тем

1. Выбор оборудования плавильного отделения литейного цеха

2. Выбор оборудования формовочного отделения литейного цеха

3. Выбор оборудования термообрубного отделения литейного цеха

Примерные задания

На основании технических условий на изделия предложить оборудование и доказать правильность выбора, аргументируя его техническими возможностями оборудования и примерами использования, известными из производственной практики и в результате поиска в сети интернет.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.4. Дискуссия № 2**

Примерный перечень тем

1. Обоснование выбора материалов для плавки

2. Обоснование выбора материалов для формовки

Примерные задания

На основании технических условий на изделия и выбранное оборудование предложить материалы и доказать правильность выбора, аргументируя его в том числе техническими возможностями оборудования и примерами использования, известными из производственной практики и в результате поиска в сети интернет.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.5. Кейс-анализ № 1**

Примерный перечень тем

1. Анализ причин брака по вине оборудования литейного цеха

Примерные задания

Сформулировать причины брака из-за неправильного выбора оборудования, несоответствующего техническим условиям на изделие. Бракованное изделие представляется в металле.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.6. Кейс-анализ № 2

Примерный перечень тем

1. Анализ причин брака по вине материалов литейного цеха

Примерные задания

Сформулировать причины брака из-за неправильного выбора материалов, несоответствующего техническим условиям на изделие. Бракованное изделие представляется в металле.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Выбрать оборудование плавильного отделения на основании технических условий на изделие (задача, отливка представляется в металле)

2. Выбрать оборудование формовочного отделения на основании технических условий на изделие (задача, отливка представляется в металле)

3. Выбрать оборудование термообручного отделения на основании технических условий на изделие (задача, отливка представляется в металле)

4. Выбрать тип цеха в зависимости от выбранного оборудования (задача, оборудование предлагается экзаменатором)

5. Выбрать метод литья в зависимости от отливки (задача, отливка представляется в металле)

6. Выбрать транспортные средства в зависимости от выбранного оборудования (задача, оборудование предлагается экзаменатором).

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	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной	ПК-24	Д-1	Дискуссия № 1 Дискуссия № 2 Кейс-анализ № 1 Кейс-анализ № 2 Лекции Практические/сем

		профессиональ ой деятельности			инарские занятия Расчетная работа № 1 Расчетная работа № 2 Экзамен
--	--	----------------------------------	--	--	---