

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Методы проектирования металлургических комплексов

Код модуля
1143361

Модуль
Основы проектирования металлургических
комплексов

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Неткачев Александр Борисович	без ученой степени, без ученого звания	Доцент	обработки металлов давлением

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Методы проектирования металлургических комплексов

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	3
		Реферат	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Методы проектирования металлургических комплексов

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-4 -Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Зачет Лекции Практические/семинарские занятия Реферат

	<p>деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа 1</i>	1,1	50
<i>домашняя работа 2</i>	1,2	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа 3</i>	1,3	50
<i>реферат</i>	1,4	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.6		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.4		

3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным 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	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).

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 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. Основные принципы и последовательность действий по разработке технологического плана

2. Разработка документации на предпроектных этапах
3. Технологическое задание на проектирование
4. Детальный разбор содержания заданий с позиции ответственности проектант-технолога

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. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Доменное производство
2. Переработка жидкого доменного шлака непосредственно у доменной печи
3. Конвертерное производство
4. Электросталеплавильное производство
5. Непрерывная разливка стали
6. Переработка металлургических шлаков на отдельно стоящих установках
7. Производство извести
8. Производство огнеупоров
9. Бескоксая металлургия
10. Производство металлических порошков
11. Производство спеченных изделий и полуфабрикатов
12. Производство сортового и толстолистового проката
13. Горячая прокатка полос
14. Производство сортовой холоднотянутой стали
15. Холодная прокатка углеродистых сталей
16. Производство профилей высокой точности горячекатаных и горячепрессованных
17. Электролитические покрытия и электролитическая очистка полос
18. Производство бесшовных, сварных и холоднодеформированных труб
19. Термическая обработка проката

Примерные задания

1. Технологический процесс
2. Снабжение исходным сырьем
3. Снабжение ремонтным металлом
4. Снабжение энергоносителями

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Технологические решения в черной металлургии
2. Технологические решения в цветной металлургии
3. Обеспечение производства в черной металлургии

4. Обеспечение производства в цветной металлургии

Примерные задания

1. Решения по водоснабжению оборудования объекта
 2. Решения, принимаемые при проектировании системы водоотведения
 3. Решения, принимаемые при проектировании системы вентиляции
 4. Решения, принимаемые при проектировании инструментального хозяйства
 5. Решения по обеспечению объекта сжатым воздухом
 6. Решения по обеспечению объекта паром
 7. Решения по обеспечению потребителей объекта маслом
 8. Решения, принимаемые при проектировании систем связи, сигнализации и промышленного телевидения
 9. Решения, принимаемые при проектировании нагревательных печей
 10. Решения, принимаемые при проектировании термических печей
 11. Решения по нестандартизированному оборудованию
 12. Решения, принимаемые при проектировании электротехнического хозяйства
 13. Решения, принимаемые при проектировании системы пожаротушения и пожарной сигнализации
 14. Решения, принимаемые при проектировании силового электрооборудования
 15. Решения, принимаемые при проектировании лабораторного хозяйства
 16. Решения, принимаемые при проектировании мероприятий по защите строительных конструкций от агрессии
 17. Состав задания на проектирование генерального плана и транспорта
 18. Решения, принимаемые при проектировании хазового и кислородного хозяйства
 19. Компонентные решения по размещению внутрицеховых складов при разработке технологического плана
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Технологические решения
2. Строительные решения
3. Решения по водоснабжению и водоотведению
4. Решения по инструментальному хозяйству
5. Решения по отоплению и вентиляции
6. Решения по теплосиловому хозяйству
7. Решения по газовому хозяйству
8. Решения по электротехническому хозяйству

Примерные задания

1. Состав задания на водоснабжение оборудования объекта
2. Состав задания на проектирование системы водоотведения
3. Состав задания на проектирование системы вентиляции
4. Состав задания на проектирование инструментального хозяйства
5. Состав задания на обеспечение объекта сжатым воздухом
6. Состав задания на обеспечение объекта паром
7. Состав задания на обеспечение потребителей объекта маслом

8. Состав задания на проектирование систем связи, сигнализации и промышленного телевидения
9. Состав задания на проектирование нагревательных печей
10. Состав задания на проектирование термических печей
11. Состав задания на проектирование нестандартизированного оборудования
12. Состав задания на проектирование электротехнического хозяйства
13. Состав задания на проектирование системы пожаротушения и пожарной сигнализации
14. Состав задания на проектирование силового электрооборудования
15. Состав задания на проектирование лабораторного хозяйства
16. Состав задания на проектирование мероприятий по защите строительных конструкций от агрессии
17. Состав задания на проектирование генерального плана и транспорта
18. Состав задания на проектирование хазового и кислородного хозяйства
19. Компонентные решения по размещению внутрицеховых складов при разработке технологического плана

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Реферат

Примерный перечень тем

1. Основные принципы и последовательность действий по разработке технологического плана
2. Технология разработки технологического плана металлургического объекта
3. Этапы инвестиционно-строительного процесса
4. Разработка документации на предпроектных этапах
5. Инвестиционный замысел
6. Формирование декларации о намерениях
7. Вопросы взаимодействия при разработке обоснования инвестиций
8. Бизнес план
9. Техническое задание на разработку технологического процесса
10. Технологическое задание на проектирование
11. Техническое задание на разработку оборудования единичного изготовления
12. Исходные данные по оборудованию для разработки проектной документации
13. Организация работы (на всех этапах инвестиционно – строительного процесса) через систему выдачи заданий
14. Детальный разбор содержания заданий с позиции ответственности проектанта-технолога
15. Разработка объемно-планировочного решения производственного объекта
16. Компонентные решения по размещению основного технологического оборудования при разработке технологического плана

Примерные задания

1. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): доменного производства

2. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): сталеплавильного производства и отделений непрерывной разливки стали.
3. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): внепечной обработки стали.
4. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): трубопрокатного производства.
5. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): ремонтного, лабораторного и складского хозяйства, межцехового и внутрицехового механического транспорта.
6. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): прокатного производства.
7. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): печного хозяйства.
8. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): строительной части.
9. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): водоснабжение и водоотведение.
10. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): теплотехнического раздела.
11. Задание на проектирование (проектная и рабочая документация): раздела связь, сигнализация, диспетчеризация.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Технологический процесс
2. Снабжение исходным сырьем
3. Снабжение ремонтным металлом
4. Снабжение энергоносителями
5. Решения по водоснабжению оборудования объекта
6. Решения, принимаемые при проектировании системы водоотведения
7. Решения, принимаемые при проектировании системы вентиляции
8. Решения, принимаемые при проектировании инструментального хозяйства
9. Решения по обеспечению объекта сжатым воздухом
10. Решения по обеспечению объекта паром
11. Решения по обеспечению потребителей объекта маслом
12. Решения, принимаемые при проектировании систем связи, сигнализации и промышленного телевидения
13. Решения, принимаемые при проектировании нагревательных печей
14. Решения, принимаемые при проектировании термических печей
15. Решения по нестандартизированному оборудованию
16. Решения, принимаемые при проектировании электротехнического хозяйства

17. Решения, принимаемые при проектировании системы пожаротушения и пожарной сигнализации
 18. Решения, принимаемые при проектировании силового электрооборудования
 19. Решения, принимаемые при проектировании лабораторного хозяйства
 20. Решения, принимаемые при проектировании мероприятий по защите строительных конструкций от агрессии
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.