

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Технологии и оборудование производства изделий методами ОМД

Код модуля
1163941(1)

Модуль
Технологии и оборудование производства
изделий методами ОМД

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шварц Данил Леонидович	доктор технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	обработки металлов давлением

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

- Шварц Данил Леонидович, Заведующий кафедрой, обработки металлов давлением

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Технологии и оборудование производства изделий методами ОМД

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	6	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Расчетная работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Технологии и оборудование производства изделий методами ОМД

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
ПК-4 -Способен разрабатывать технологический процесс производства новых видов изделий методами ОМД	З-1 - Характеризовать устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования цехов по обработке металлов давлением, а также методы его проверочных расчетов З-2 - Описывать типовые и перспективные технологические схемы, а также компоновки технологического оборудования П-1 - Предлагать состав и компоновку основного и вспомогательного оборудования для производства заданного сортамента	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Практические/семинарские занятия Расчетная работа № 1 Расчетная работа № 2

	<p>У-1 - Обосновано подбирать современное основное и вспомогательное оборудование для различных способов обработки металлов давлением с учетом устройства и принципов его работы и исходных данных</p> <p>У-2 - Выбирать компоновку оборудования с учетом обеспечения согласованного проведения отдельных технологических операций</p>	
<p>ПК-13 -Способен диагностировать и анализировать надежность оборудования металлургического производства</p>	<p>З-1 - Характеризовать основные элементы системы ТОиР на металлургическом предприятии, методы организации ремонтов</p> <p>З-2 - Описать системы диагностики оборудования, принципы обеспечения и производства запасных частей, методы технической диагностики, организацию работ по обслуживанию оборудования и организацию ремонтных работ</p> <p>П-1 - Составить отчет о необходимости ремонта и обслуживания оборудования металлургического производства на основе анализа, обобщения и систематизации результатов его диагностики с обоснованием износа и надежности</p> <p>У-1 - Анализировать результаты диагностики оборудования, определять степень его износа с учетом ГОСТов</p> <p>У-2 - Определять перечень работ и мероприятий по ремонту и обслуживанию оборудования для составления плана</p>	<p>Зачет</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Расчетная работа № 1</p> <p>Расчетная работа № 2</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>контрольная работа</i>	1,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
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>расчетная работа</i>	1,14	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
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 – 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		
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		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
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>расчетная работа</i>	2,14	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
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 –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		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
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	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 (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. Расчет формоизменения металла при продольной прокатке
2. Расчет энергосиловых параметров процессов ОМД

Примерные задания

Рассчитать размеры полосы после прохода по известным исходным размерам подката и

калибра

Рассчитать силу, момент и мощность при прокатке заданного профиля по предложенным исходным данным

Рассчитать силу волочения заданного профиля по предложенным исходным данным

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. Основы технологических процессов обработки металлов давлением

Примерные задания

Описать преимущества и недостатки рассматриваемого вида ОМД.

Описать основные технологические операции рассматриваемого процесса ОМД

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Основное оборудование для реализации процессов обработки металлов давлением

Примерные задания

Описать основное оборудование, применяемое при производстве мелкосортного проката и катанки.

Описать основное оборудование, применяемое при производстве железнодорожных рельсов.

Описать основное оборудование, применяемое при производстве сплошных прутков волочением.

Описать основное оборудование, применяемое при производстве поковок методом горячей объемной штамповки.

Описать основное оборудование, применяемое при производстве холоднодеформированных труб.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Расчетная работа № 1

Примерный перечень тем

1. На основе исходных данных выбрать способ производства заданной продукции и рассчитать технологические параметры процесса

Примерные задания

Составить технологическую схему производства, определить состав необходимого основного оборудования и рассчитать технологические параметры процесса прокатки заданного сортового профиля

Составить технологическую схему производства, определить состав необходимого основного оборудования и рассчитать технологические параметры процесса горячей штамповки заданного изделия

Составить технологическую схему производства, определить состав необходимого основного оборудования и рассчитать технологические параметры процесса горячей прокатки трубы заданного типоразмера

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Расчетная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Расчет на прочность элементов основного оборудования

Примерные задания

Выполнить проверочный расчет на прочность основных элементов рабочей клетки сортопрокатного стана по известным силовым параметрам прокатки.

Выполнить проверочный расчет на прочность основных элементов вертикального гидравлического пресса по известным силовым параметрам процесса горячей штамповки.

Выполнить проверочный расчет на прочность основных элементов рабочей клетки непрерывного стана по известным силовым параметрам прокатки трубы.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Приведите принципиальные схемы, характеристику и область применения различных способов прокатки.

2. Изобразите принципиальные схемы и укажите область применения процесса волочения

3. Изобразите принципиальные схемы и укажите область применения процесса прессования

4. Приведите характеристику очага деформации при прокатке, его параметров.

5. Сформулируйте условия захвата металла валками на различных стадиях процесса прокатки.

6. Уширение металла при прокатке и его зависимости от различных факторов

7. Дайте понятие об опережении и отставании металла в очаге деформации при прокатке

8. Опишите главную линию прокатного стана, назовите назначение её элементов

9. Опишите технологическую схему и основные операции прокатного производства.

10. Опишите общую технологическую схему производства горячекатаного толстого листа.

11. Опишите общую технологическую схему производства холоднокатаного тонкого листа

12. Назовите основные способы производства труб

13. Расскажите о технологии производства бесшовных труб горячей прокаткой на установках с автоматическим станом.

14. Опишите технологию производства сварных труб
 15. Приведите схему процесса волочения, назовите область применения и условие осуществления процесса волочения.
 16. Опишите устройство волочильных станов прямолинейного и барабанного волочения.
 17. . Опишите сущность процесса прессования, сортамент, схемы прямого и обратного прессования сплошных профилей
 18. Приведите схемы прямого и обратного прессования труб. Назовите преимущества и недостатки процесса прессования по сравнению с прокаткой.
 19. Приведите общую характеристику и область применения процессовковки и штамповки.
 20. Назовите оборудование, применяемое дляковки и штамповки.
- 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.