

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Ювелирные сплавы

Код модуля
1159201(1)

Модуль
Материаловедение: ювелирные материалы

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Груздева Ирина Александровна	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	технологии художественной обработки материалов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

- Груздева Ирина Александровна, Заведующий кафедрой, технологии художественной обработки материалов

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Ювелирные сплавы

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Ювелирные сплавы

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предьявление 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-3 -Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений	Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 3 Лабораторные занятия

	<p>З-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов</p> <p>П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания</p> <p>У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям</p>	
<p>ОПК-1 -Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи,</p>	<p>З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и общепрофессиональных наук</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные</p>	<p>Домашняя работа № 1 Зачет Контрольная работа № 1 Лабораторные занятия Лекции</p>

<p>применяя фундаментальные знания</p>	<p>принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общеинженерных наук</p>	
<p>ПК-4 -Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-ценные объекты, осуществлять авторский надзор за производством сложных ювелирных изделий. (Проектирование и технологии изготовления ювелирных изделий)</p>	<p>З-1 - Перечислить требования, предъявляемые к материалам для ювелирных изделий и художественно-ценным объектам, сформулировать требования к технической документации на них. З-2 - Изложить принципы соответствия требований технического задания по проекту обозначенным ресурсам и возможностям предприятия. З-3 - Перечислить комплекс мероприятий, направленный на обеспечение соответствия внедряемого в производство ювелирного украшения технологическим и художественным показателям, предусмотренным в проектной документации. П-1 - В соответствии с заданием составить и оформить пояснительную записку, содержащую информацию о соответствии требований, предъявляемых к материалам для ювелирных изделий, художественно-ценным объектам, требованиям технической документации на них. П-2 - Составлять и оформлять пояснительную записку, содержащую обоснованную информацию на соответствие требований по проекту обозначенным ресурсам и возможностям предприятия. П-3 - В соответствии с заданием составить план работ по изготовлению вновь внедряемого в производство ювелирного украшения, соответствующего технологическим и</p>	<p>Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лабораторные занятия Лекции</p>

	<p>художественным показателям, предусмотренным в проектной документации.</p> <p>У-1 - Установить соответствие требований, предъявляемых к материалам для ювелирных изделий, художественно-ценным объектам, требованиям технической документации на них.</p> <p>У-2 - Оценивать и устанавливать соответствие требований к технологическим и художественным показателям по проекту обозначенным ресурсам и возможностям предприятия.</p> <p>У-3 - Установить последовательность и продолжительность проводимых мероприятий, направленных на обеспечение соответствия внедряемого в производство ювелирного украшения технологическим и художественным показателям, предусмотренным в проектной документации.</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 – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	1,4	20
<i>домашняя работа</i>	1,12	20
<i>контрольная работа</i>	1,4	20
<i>контрольная работа</i>	1,8	20
<i>контрольная работа</i>	1,12	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
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 –0.50		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Лабораторная работа № 1</i>	1,12	50
<i>Лабораторная работа № 2</i>	1,15	50
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	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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Влияние легирующих элементов на свойства сплавов для ювелирного и художественного литья
 2. Влияние технологических параметров литья на формирование структуры и качество ювелирных и художественных отливок
- 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. Ювелирные сплавы на основе золота, серебра, платины и палладия. Свойства, технологические особенности.
 2. Диаграммы состояния двойных и тройных систем, входящих в состав ювелирных сплавов.
 3. Физические, механические и химические свойства ювелирных сплавов
- Примерные задания

1. Выберите правильный ответ

Двойные системы с ограниченной растворимостью компонентов:

- Ag-Cu,
- Au-Cu,
- Au-Ag,
- Pt-Cu,
- Pt-Pd

2. Дополните

Линия на фазовых диаграммах и температура начала расплавления самого легкоплавкого компонента сплава

Ответ: температура солидус

3. Установите правильную последовательность

Расположите ювелирные сплавы в порядке увеличения из прочностных свойств

ЗлСр 750-250

ЗлСрПд 750-150-100

ЗлСрМ 585-80

ЗлНЦМ 585-12,5-4

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Формирование макро-и микроструктуры ювелирных сплавов при литье в металлические изложницы и разовые гипсо-динасовые кристобалитовые формы
2. Влияние микро- и макроструктуры отливок на свойства ювелирных сплавов
3. Образование дефектов в процессе формирования литой структуры отливки.

Профилактика образования дефектов

Примерные задания

1. Выберите все верные ответы

Основными задачами кристаллизации являются

- Изучение гидродинамических процессов в незатвердевшей части слитка/отливки с целью определения заполняемости литейной формы/изложницы и вероятности образования дефектов усадочного происхождения
- Получение слитков/отливок, химический состав которых должен быть равномерным во всем объеме как по основному компоненту, легирующим компонентам, так и по примесям.
- Определение уровня термических напряжений и деформации в затвердевшем слитке/отливке
- Неизбежные неметаллические включения, образующиеся при затвердевании слитка/отливки должны быть по возможности тонкодисперсными и равномерно распределены во всем объеме.
- Получение равноосной литой структуры, которая препятствует разрушению металла при последующей деформации и обработки.
- Определение динамики продвижения твердой корочки слитка/отливки в результате охлаждения и затвердевания расплава от периферийной к центральной части.

2. Выберите все верные ответы

Виды дефектов, образующиеся в отливке в результате протекания усадочных процессов при затвердевании расплава

- усадочная пористость;
- газовая пористость;
- усадочная раковина;
- коробление;
- неслитина;
- трещины;
- недолив;
- неметаллические включения

3. Дополните.

Неоднородность химического состава, возникающая в результате отклонений условий кристаллизации сплава от равновесных называется _____ (ответ: Ликвация)

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Составы отечественных и зарубежных ювелирных сплавов. Отличительные особенности. Легирующие элементы

2. Ювелирные сплавы с особыми свойствами и имеющие пробу, утвержденную в РФ

Примерные задания

1. Выберите все верные ответы

Сплавами белого золота являются:

- ЗлСр 585-415;
- ЗлСрПд 585-255-160;
- ЗлСрПдН 750-90-140;
- ЗлСрМ 750-125;
- СрМ 960;
- ЗлНЦМ 585-12,5-4;
- ЗлСрПдМ 375-100-38;
- ПдСрН 500-450

2. Выберите все верные ответы:

Легирующими добавками для приготовления ювелирных сплавов платины являются:

- медь;
- серебро;
- золото;
- палладий;
- родий;
- рутений;
- иридий;

- осмий

3. Выберите все верные ответы:

В Российской Федерации утверждены следующие пробы для ювелирных палладиевых сплавов:

- 375;
- 500;
- 585;
- 750;
- 800;
- 850;
- 900;
- 950.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Влияние параметров приготовления расплава и его заливки в литейную форму на формирование макро- и микроструктуры сплава

Примерные задания

Вам предлагается изучить материал на заданную тему.

Структура письменной работы:

1. Общее описание технологического процесса приготовления расплава и его заливки в литейную форму.

2. Влияние параметров приготовления расплава на растворимость легирующих элементов, примесей и газов в расплаве.

3. Влияние параметров заливки расплава в литейную форму на процесс кристаллизации и формирование макро- и микроструктуры сплава.

4. Влияние микро- и макроструктуры сплава на свойства получаемых ювелирных отливок.

Примерный объем работы 25...30 стр.

Титульный лист, содержание и библиографический список с активными ссылками – обязательны.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных ювелирных сплавов.

Отличительные особенности. Легирующие элементы

Примерные задания

Вам предлагается изучить материал на заданную тему.

Структура письменной работы:

1. Общее описание составов и свойств ювелирных сплавов.

2. Химический состав отечественных марок ювелирных сплавов. Легирующие элементы сплавов. Свойства сплавов.

3. Химический состав зарубежных марок ювелирных сплавов. Легирующие элементы сплавов. Свойства сплавов.

4. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных ювелирных сплавов.

Отличительные особенности.

Примерный объем работы 25...30 стр.

Титульный лист, содержание и библиографический список с активными ссылками – обязательны.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Ювелирные сплавы на основе золота, серебра, платины и палладия. Свойства, технологические особенности.

2. Диаграммы состояния двойных и тройных систем, входящих в состав ювелирных сплавов.

3. Физические, механические и химические свойства ювелирных сплавов

4. Задачи кристаллизации расплава в литейной форме

5. Термодинамические условия процесса кристаллизации расплава в литейной форме

6. Параметры, определяющие кинетику процесса кристаллизации расплава в литейной форме

7. Характерные зона кристаллического строения слитка, полученного методом заливки в металлическую изложницу

8. Причины ликвационных явлений при кристаллизации расплава в литейной форме

9. Температурный напор, температурный перепад, теплоотдача и теплообмен в процессе кристаллизации отливки.

10. Влияние конфигурации отливки на процесс ее затвердевания.

11. Физическая природа усадочных явлений. Протекание усадочных процессов при охлаждении и затвердевании отливки

12. Технологические факторы, влияющие на процессы усадки.

13. Дефекты, связанные с протеканием усадочных процессов в отливке. Причины возникновения и меры предупреждения.

14. Составы отечественных и зарубежных ювелирных сплавов. Отличительные особенности. Легирующие элементы

15. Ювелирные сплавы с особыми свойствами.

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.