

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Оборудование ювелирных предприятий

**Код модуля**  
1155089(1)

**Модуль**  
Технология производства ювелирных изделий

**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	Груздева Ирина Александровна	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	технологии художественной обработки материалов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Оборудование ювелирных предприятий**

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

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Оборудование ювелирных предприятий**

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-6 -Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации	Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации З-1 - Перечислить основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией З-2 - Объяснить принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной	Лабораторные занятия Экзамен

	<p>деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-2 - Осуществлять контроль соответствия имеющейся технической документации и необходимую корректировку основных параметров функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>У-2 - Определять основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности для установления соответствия имеющейся технической документации</p>	
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой</p>	<p>З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования</p> <p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p>	<p>Лабораторные занятия Экзамен</p>

<p>продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективност и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования  У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций  У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям  У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливая их причины и определять способы их устранения</p>	
<p>ПК-4 -Способен разрабатывать технологический процесс изготовления заготовок ювелирных и художественных изделий методами литья, пластической деформации, механической обработки, назначать оптимальные режимы их производства</p>	<p>З-6 - Сделать обзор необходимого в ювелирном деле оборудования, оснастки и инструмента для изготовления заготовок ювелирных и художественных изделий, их сборки и финишной обработки, изложить принципы работы на промышленном оборудовании и с ручным инструментом.  П-6 - Иметь практический опыт работы ручным инструментом и на технологическом оборудовании с целью изготовления элементов ювелирных изделий методами литья и обработки давлением, их сборки и финишной обработки с целью получения законченного ювелирного и художественного изделия, в полной мере соответствующего утвержденному рабочему проекту.  У-6 - Обоснованно выбирать необходимые оборудование, оснастку, инструмент и материалы для изготовления заготовок ювелирных и художественных изделий, их сборки и финишной обработки.</p>	<p>Домашняя работа №1  Контрольная работа №1  Лекции  Экзамен</p>

<p>ПК-6 -Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов.</p>	<p>З-4 - Перечислить требования промышленной безопасности к производственным процессам и оборудованию, размещенному на каждом участке ювелирного производства, изложить характер воздействия опасных и вредных факторов ювелирного производства.  П-4 - Обоснованно предлагать профилактические меры для снижения уровня опасности на всех участках ювелирного производства, разработать рекомендации по обеспечению безопасности производственных процессов.  У-4 - Описать характер воздействия опасных и вредных факторов на всех переделах ювелирного производства, обоснованно выбирать методы обеспечения промышленной безопасности производственных процессов.</p>	<p>Домашняя работа № 2  Домашняя работа №1  Контрольная работа № 2  Контрольная работа №1  Лабораторные занятия  Лекции  Экзамен</p>
<p>ПК-7 -Способен планировать и реализовать индивидуальное и мелкосерийное производство художественно-промышленной продукции, разрабатывать и планомерно совершенствовать технологический процесс изготовления эксклюзивных и серийных ювелирных изделий</p>	<p>З-1 - Сформулировать правила проектирования участков индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленных и ювелирных изделий, размещения промышленного оборудования, изложить структуру ювелирного предприятия по переделам, основным, вспомогательным и обслуживающим производствам.  З-3 - Сделать обзор производителей типового технологического оборудования ювелирного производства, преимуществ и недостатков зарубежного и отечественного технологического оборудования ювелирных производств, правил оценки экономической целесообразности внедрения нового технологического оборудования и новых</p>	<p>Домашняя работа № 2  Домашняя работа №1  Контрольная работа № 2  Контрольная работа №1  Лабораторные занятия  Лекции  Экзамен</p>

	<p>технологических процессов на предприятиях индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленных и ювелирных изделий.</p> <p>П-1 - В соответствии с заданием и с учетом структуры ювелирного предприятия по переделам разрабатывать проект участков индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленных и ювелирных изделий с указанием местоположения промышленного оборудования на этих участках.</p> <p>П-3 - В соответствии с заданием и на основе сравнительного анализа разрабатывать рекомендации по выбору имеющегося зарубежного и отечественного технологического оборудования и замене технологического оборудования на предприятиях индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленных и ювелирных изделий.</p> <p>У-1 - Обоснованно выбирать и определять местоположение каждой единицы промышленного оборудования на всех участках индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленных и ювелирных изделий.</p> <p>У-3 - Провести сравнительный анализ технических характеристик зарубежного и отечественного технологического оборудования ювелирных производств, обосновать экономическую целесообразность внедрения новых технологических процессов и нового технологического оборудования на предприятиях индивидуального и</p>	
--	--	--

	мелкосерийного производства художественно-промышленных и ювелирных изделий.	
--	---	--

### 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 – 0.70</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Домашняя работа №1</i>	5	10
<i>Домашняя работа №2</i>	12	10
<i>Контрольная работа №1</i>	6	40
<i>Контрольная работа №2</i>	13	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.30</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Лабораторная работа</i>	15	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00</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
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**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
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. Изучение конструкции и принципа работы воскового инжектора / прокалочной электропечи / вибровacuумного смесителя / электромагнитной галтовосной установки / ювелирной бормашины

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. Оборудование для холодной обработки металла давлением
2. Оборудование для литья по выплавляемым восковым моделям
3. Оборудование для трехмерной печати мастер-моделей ювелирных отливок

Примерные задания

1. Выберите верный ответ.

Ювелирные сплавы подвергают пластической деформации ...

- а) в холодном состоянии
- б) в горячем состоянии
- в) как в холодном, так и в горячем состоянии

Ответ: а)

2. Установите последовательность

Установите правильную последовательность технологических этапов изготовления отливок методом литья по выплавляемым моделям.

Ответ: а. Изготовление мастер-модели; б) Изготовление эластичной пресс-формы; в) Изготовление восковых моделей; г) Изготовление модельного блока; д) Изготовление литейной формы; е) Плавка и заливка расплава; ж) Выбивка и очистка блока отливок

3. Выберите все верные ответы

В настоящее время наиболее востребованным направлением применения аддитивных технологий в ювелирном деле является

- а) изготовление мастер-модели
- б) изготовление эластичной пресс-формы
- в) изготовление восковых моделей
- г) изготовление модельного блока
- д) изготовление литейной формы
- е) изготовление металлических заготовок

Ответ: а), в)

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Шлифовально-полировальное оборудование
2. Оборудование для промывки, сушки ювелирных изделий
3. Весовое и геммологическое оборудование. Оборудование для идентификации драгоценных камней

Примерные задания

1. Выберите верный ответ:

Удаление микронеровностей поверхности ювелирных отливок в процессе шлифования и полирования происходит за счет:

- а) сглаживания микрорельефа в результате микрорезания обрабатываемого материала абразивными зёрнами
- б) сглаживания микрорельефа в результате пластического течения выступающих микронеровностей;
- в) сглаживания микрорельефа в результате растворения в растворе солей под действием электрического тока;
- д) сглаживания микрорельефа в результате деформации их поверхностного слоя путём взаимного трения с наполнителем

Ответ: а), б)

2. Выберите верный ответ

Ультразвуковая очистка (промывка) обработанных ювелирных отливок от шлифовальных и полировальных паст основана на:

- а) эффекте кавитации;
- б) эффекте автофобности;
- в) термокапиллярного эффекта;
- г) поверхностного натяжения жидкости

3. Выберите верный ответ

С целью определения показателей коэффициента преломления минерала или ювелирной вставки используется следующее оборудование:

- а) дихроскоп;
- б) рефрактометр;
- в) полярископ;
- г) рефлектометр;
- д) микроскоп

Ответ: б)

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Домашняя работа №1

Примерный перечень тем

1. Сравнительный анализ плавильно-заливочных установок для получения ювелирных отливок

Примерные задания

Вам предлагается изучить материал на заданную тему.

Структура письменной работы:

- 1.Общее описание плавильно-заливочных устройств в ювелирном деле.
- 2.Описание технологии приготовления расплава в среде инертного газа. Категории ювелирных сплавов, приготовление которых ведется в среде инертного газа
- 3.Описание технологии приготовления расплава в вакууме. Категории ювелирных сплавов, приготовление которых ведется в вакууме
- 4.Преимущества и недостатки приготовления расплава в среде инертного газа и в вакууме
5. Описание технологии центробежной заливки расплава. Категории ювелирных сплавов и изделий, заливка которых ведется в центробежных установках.
6. Описание технологии заливки расплава в стопорных литейных установках. Категории ювелирных сплавов и изделий, заливка которых ведется в стопорных литейных установках.
7. Преимущества и недостатки центробежной заливки расплава и заливки в стопорных литейных установках

Примерный объем работы 17...20 стр.

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

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.4. Домашняя работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Сравнительный анализ шлифовально-полировального и галтовочного оборудования для финишной обработки ювелирных отливок

Примерные задания

Вам предлагается изучить материал на заданную тему.

Структура письменной работы:

1. Общее описание шлифовально-полировального оборудования для финишной обработки ювелирных отливок.
2. Принцип работы шлифовально-полировальных станков.
3. Общее описание галтовочного оборудования для финишной обработки ювелирных отливок.
4. Принцип работы галтовочных установок.
5. Преимущества и недостатки шлифования, полирования и галтовки ювелирных отливок

Примерный объем работы 17...20 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. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Прессы ювелирные ручные и гидравлические. Марки. Технические характеристики. Назначение.
2. Штампы чеканочные (штамповочные), вырубные (просечные). Применение в ювелирном деле.
3. Вальцы ручные и электромеханические. Марки. Принцип устройства, технические характеристики. Размеры прокатываемых изделий.
4. Программное обеспечение для построения трехмерных моделей ювелирных отливок
5. 3D-принтеры, применяемые для изготовления ювелирных мастер-моделей. Марки. Технология выращивания, используемые материалы.
6. Вулканизаторы сырой резины. Технические характеристики. Вулканизационные рамки. Режимы вулканизации
7. Восковые инжекторы. Марки. Принцип работы. Инжекторы с автоклампом (автозахватом). Преимущества конструкции.
8. Миксеры для приготовления формовочной смеси. Марки. Особенности конструкции. Технические характеристики. Ювелирные опоки, размеры.
9. Печи для прокаливания литейных форм. Марки. Технические характеристики. Конструкция и типоразмеры ювелирных опок.
10. Плавильно-заливочные устройства для ювелирного литья. Марки установок, технические характеристики. Конструктивные особенности установок для литья платиновых сплавов.
11. Оборудование для выбивки литые «елочек» из опок и очистки из от формовочной массы.
12. Водоструйные и пескоструйные аппараты. Их предназначение, принцип действия. Марки аппаратов, применяемых в ювелирных технологиях.
13. Щетки крацовочные волосяные, латунные и стальные различной жесткости для бормашин. Кисти крацовочные волосяные, латунные и стальные. Размеры, конструктивные особенности.
14. Круги и щетки полировальные волосяные муслиновые, фетровые, нитяные, кожаные, войлочные, резиновые, пластиковые для бормашин. Размеры и конструктивные особенности
15. Наконечники войлочные полировальные, головки шлифовальные эластичные для бормашин. Размеры, конфигурация, области применения. Насадки войлочные и щетки для внутренней полировки колец. Конструкция и размеры
16. Шлифовальные и полировальные пасты для ювелирных изделий. Марки, цвета, характеристики абразивности, рекомендации по применению
17. Бормашины ювелирные. Марки, конструктивные особенности, технические характеристики. Область применения
18. Ювелирные шлифовально-полировальные станки. Марки, технические характеристики. Отличительные особенности
19. Галтовочные установки электромагнитные. Марки, технические характеристики, вид наполнителя. Области применения.

20. Ультразвуковые мойки. Принцип действия. Марки. Технические характеристики. Медицинские ультразвуковые ванны, применяемые для очистки ювелирных изделий.
21. Паровые мойки (парогенераторы). Предназначение, применение в ювелирном деле.
22. Весы ювелирные: лабораторные, портативные, каратные. Марки. Пределы и точность взвешивания
23. Детекторы драгоценных камней. Марки. Принцип действия, возможности диагностики. Детекторы бриллиантов
24. Геммологические приборы: лампа ультрафиолетовая, дихроскоп, полярископ, фильтр Челси, рефрактометр, лупа темного поля, спектроскоп. Принцип действия. Возможности диагностики драгоценных камней.
25. Микроскопы геммологические. Марки. Технические характеристики. Возможности диагностики
- 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 целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ОПК-6	Д-1	Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Лабораторные занятия Лекции Экзамен
			ОПК-7	З-1 П-1	
			ПК-7	У-1	