

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Феоктистов |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Феоктистов |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Феоктистов |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | |
|  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Феоктистов |

|  |  |
| --- | --- |
| **1** **Цели** **освоения** **дисциплины** **(модуля)** | |
| Целями освоения дисциплины "Проектирование ювелирно-литейного производства" являются:  - ознакомление с основным элементами технологий изготовления ювелирных изделий;  - научить будущих специалистов применять на практике методы и технологии изготовления ювелирных изделий с учетом их серийности производства;  - научить будущих специалистов современным методам расчета и проектирования оснастки, технологических линий и комплексов для ювелирных изделий;  - подготовить будущего специалиста к практической деятельности. | |
|  |  |
| **2** **Место** **дисциплины** **(модуля)** **в** **структуре** **образовательной** **программы** | |
| Дисциплина Проектирование ювелирно-литейного производства входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.  Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: | |
| Начертательная геометрия и инженерная графика | |
| Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: | |
| Проектная деятельность | |
| Базовые ювелирные технологии | |
| Проектирование оснастки, технологических линий и комплексов для промышленных и ювелирных изделий | |
| Технология плавки ювелирных металлов и сплавов | |
| Технология художественного литья металлических и неметаллических материалов | |
| Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы | |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
|  |  |
| **3** **Компетенции** **обучающегося,** **формируемые** **в** **результате** **освоения**  **дисциплины** **(модуля)** **и** **планируемые** **результаты** **обучения** | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектирование ювелирно-литейного производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: | |
| Структурный  элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения |
| **ОПК-4 готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач** | |
| Знать | - основные определения и понятия технологии изготовления ювелирных изделий методами литья;  - основные приёмы проектирования оснастки, технологических линий и комплексов для ювелирных изделий;  - особенности расчета оборудования, технологических линий и комплексов для изготовления ювелирных изделий. |

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | - теоретически обосновывать и практически реализовывать задачи по проектированию ювелирно-литейного производства;  - обосновывать и проводить выбор необходимого ручного инструмента и оснастки;  - обосновывать и проводить выбор необходимого технологического оборудования и оснастки для ювелирно-литейного производства; |
| Владеть | - определениями и понятиями технологии изготовления ювелирных изделий методами литья;  - приёмами проектирования оснастки, технологических линий и комплексов для ювелирных изделий;  - расчетом оборудования, технологических линий и комплексов для изготовления ювелирных изделий.  - методами обоснования и практической реализации задач по проектированию ювелирно-литейного производства;  - методами обоснования и проведения выбора необходимого ручного инструмента и оснастки;  - методами обоснования и проведения выбора необходимого технологического оборудования и оснастки для ювелирно- литейного производства; |
| **ПК-1 способностью к анализу и синтезу** | |
| Знать | - основные определения и понятия, методы анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - основные методы и анализа и синтеза в ювелирных технологиях; |
| Уметь | - выделять проблемные аспекты анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - обсуждать способы эффективного решения анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - распознавать эффективное решение от неэффективного с применением методов анализа и синтеза;  - объяснять (выявлять и строить) типичные модели путем анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - применять знания о анализе и синтезе в ювелирных технологиях в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;  - приобретать знания в области анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. |

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть | - практическими навыками использования анализа и синтеза в ювелирных технологиях, на занятиях в аудитории и на практике;  - способами демонстрации умения в области анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - методами анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - навыками и методиками обобщения результатов работы;  - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - основными методами решения задач в области анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - профессиональным языком предметной области знания;  - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **4.** **Структура,** **объём** **и** **содержание** **дисциплины** **(модуля)** | | | | | | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часов, в том числе:  – контактная работа – 17,95 акад. часов:  – аудиторная – 17 акад. часов;  – внеаудиторная – 0,95 акад. часов  – самостоятельная работа – 18,05 акад. часов;  Форма аттестации - зачет | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Раздел/ тема  дисциплины | | Семестр | Аудиторная  контактная работа  (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной  работы | Форма текущего контроля успеваемости и  промежуточной аттестации | Код компетенции |
| Лек. | лаб.  зан. | практ. зан. |
| **1. Введение** | | |  | | | | | | |
| 1.1 Современные тенденции развития технологий ювелирного литья. | | 3 | 1 |  |  | 1 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4; |
| 1.2 Типы и особенности оборудования для ювелирного литья. | | 2 |  |  | 2 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ПК – 1 |
| Итого по разделу | | | 3 |  |  | 3 |  |  |  |
| **2. Оборудование плавки ювелирных сплавов** | | |  | | | | | | |
| 2.1 Плавильные печи для ювелирного литейного производства: характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения | | 3 | 1 |  |  | 1 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4;  ПК – 1 |
| 2.2 Ручная плавка. Печи сопротивления. Индукционные печи. Газогенераторное оборудование. | | 2 |  |  | 2 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4; |
| Итого по разделу | | | 3 |  |  | 3 |  |  |  |
| **3. Оборудование для подготовки формовочных масс** | | |  | | | | | | |
| 3.1 Оборудование для изготовления форм из гипсовых смесей. | | 3 | 1 |  |  | 1 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4;  ПК – 1 |
| 3.2 Оборудование для изготовления форм из металлофосфатных смесей | | 1 |  |  | 1 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4;  ПК – 1 |
| 3.3 Оборудование для изготовления силиконовых (каучуковых) форм в ювелирном производстве. | | 2 |  |  | 2 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ПК – 1 |
| Итого по разделу | | | 4 |  |  | 4 |  |  |  |
| **4. Оборудования для финишной обработки** | | |  | | | | | | |
| 4.1 Оборудование для извлечения отливок из форм | | 3 | 1 |  |  | 2 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4;  ПК – 1 |
| 4.2 Оборудования для финишной обработки изделий в ювелирном производстве | | 2 |  |  | 2 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4 |
| Итого по разделу | | | 3 |  |  | 4 |  |  |  |
| **5. Автоматизированное оборудование и для ювелирного производства** | | |  | | | | | | |
| 5.1 Автоматизированное оборудование и комплексы для ювелирного производства | | 3 | 2 |  |  | 2 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ПК – 1 |
| Итого по разделу | | | 2 |  |  | 2 |  |  |  |
| **6. Методы расчета и проектирования ювелирно-литейного производства** | | |  | | | | | | |
| 6.1 Методы проектирования и расчета ювелирно-литейного производства для индивидуального изготовления ювелирных изделий | | 3 | 1 |  |  | 1 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4;  ПК – 1 |
| 6.2 Методы проектирования и расчета ювелирно-литейного производства при серийном, крупно-серийном и массовом производстве ювелирных изделий | | 1 |  |  | 1,05 | Работа с литературными и электронными источниками. | Устный опрос. | ОПК-4;  ПК – 1 |
| Итого по разделу | | | 2 |  |  | 2,05 |  |  |  |
| Итого за семестр | | | 17 |  |  | 18,05 |  | зачёт |  |
| Итого по дисциплине | | | 17 |  |  | 18,05 |  | зачет |  |

|  |
| --- |
| **5** **Образовательные** **технологии** |
|  |
| Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Проектирование ювелирно-литейного производства» используются традиционная и модульнокомпетентностная технологии.    В ходе обучения используются следующие технологии и методики:  **1. Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).  Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:  **Информационная лекция** – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).  **2. Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.  Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:  **Проблемная лекция** – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.  **3. Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.  Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:  **Лекция-визуализация** – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).  **Самостоятельная работа студентов** стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки к контрольным работам, индивидуальным заданиям, экзамену. |
|  |
| **6** **Учебно-методическое** **обеспечение** **самостоятельной** **работы** **обучающихся** |
| Представлено в приложении 1. |
|  |
| **7** **Оценочные** **средства** **для** **проведения** **промежуточной** **аттестации** |
| Представлены в приложении 2. |
|  |
| **8** **Учебно-методическое** **и** **информационное** **обеспечение** **дисциплины** **(модуля)** |
| **а)** **Основная** **литература:** |
| 1. Иванов, С. А. Инжиниринг транспортирующих машин и устройств : учебник / С. А. Иванов, Н. А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-907061-20-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115253> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  2. Мнацаканян, В.У. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.У. Мнацаканян. — Москва : МИСИС, 2018. — 221 с. — ISBN 978-5-906846-90-7. — |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115277> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **б)** **Дополнительная** **литература:** | | | | |
| 1. Миляев А.Ф. Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов: Учебное пособие. –Магнитогорск: МГТУ, 2001. –410 с.  2. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111400> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  3. Романов, П.С. Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Проектирование гибкой производственной системы. Лабораторный практикум : учебное пособие / П.С. Романов, И.П. Романова ; под общей редакцией П.С. Романова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-3604-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119620> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  4. Шайнович, О.И. Индустриальные системы и оборудование в металлургии : учебное пособие / О.И. Шайнович. — Москва : МИСИС, 2011. — 144 с. — ISBN 978-5-87623-502-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117401> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **в)** **Методические** **указания:** | | | | |
| 1. Проектирование цехов промышленности с использованием системы автоматизированного выполнения курсовых и дипломных проектов : учебно-методическое пособие / В. К. Кулифеев, В. В. Миклушевский, С. В. Подрезов, Г. Г. Божко. — Москва : МИСИС, 2004. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116996> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | | | |
| **г)** **Программное** **обеспечение** **и** **Интернет-ресурсы:** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Программное** **обеспечение** | | | | |
|  | **Наименование ПО** | **№ договора** | **Срок действия лицензии** |  |
|  | MS Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |  |
|  | MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | FAR Manager | свободно распространяемое ПО | бессрочно |  |
|  | 7Zip | свободно распространяемое ПО | бессрочно |  |
|  | MS Office 2003 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |  |
|  | MS Windows XP Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |  |
|  |  |  |  |  |
| **Профессиональные** **базы** **данных** **и** **информационные** **справочные** **системы** | | | | |
|  | **Название курса** | | **Ссылка** |  |
|  | Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС» | | <https://dlib.eastview.com/> |  |
|  |  |
|  | Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | | URL: <https://elibrary.ru/project_risc.asp> |  |
|  | Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | | URL: <https://scholar.google.ru/> |  |
|  | Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам | | URL: <http://window.edu.ru/> |  |
|  | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | | URL: <http://www1.fips.ru/> |  |
|  | Российская Государственная библиотека. Каталоги | | <https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/> |  |
|  | Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова | | <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp> |  |
|  | Университетская информационная система РОССИЯ | | <https://uisrussia.msu.ru> |  |
|  | Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science» | | <http://webofscience.com> |  |
|  | Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus» | | <http://scopus.com> |  |
|  | Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals | | <http://link.springer.com/> |  |
|  | Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols | | <http://www.springerprotocols.com/> |  |
|  | Международная база научных материалов в области физических наук и инжиниринга SpringerMaterials | | <http://materials.springer.com/> |  |
|  | Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference | | <http://www.springer.com/references> |  |
|  | Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный концорциум» (НП НЭИКОН) | | <https://archive.neicon.ru/xmlui/> |  |
| **9** **Материально-техническое** **обеспечение** **дисциплины** **(модуля)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **9** **Материально-техническое** **обеспечение** **дисциплины** **(модуля)**  Материально-техническое обеспечение дисциплины включает: | | | | |
| Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:    1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена:  - техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийными средства хранения, передачи и представления учебной информации;  - специализированной мебелью.  2. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена:  - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;  - специализированной мебелью.  3. Помещение для самостоятельной работы оснащено:  - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;  - специализированной мебелью.  4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования оснащено:  - специализированной мебелью: стеллажами для хранения учебного оборудования;  -инструментами для ремонта учебного оборудования;  - шкафами для хранения учебно-методической документации и материалов. | | | | |
|

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Проектирование ювелирно-литейного производства» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

**Укрупненные блоки вопросов для проведения устного опроса обучающихся:**

* Современные тенденции развития оснастки и оборудования ювелирного литья.
* Технологический процесс.
* Типы и особенности комплексов и литейных установок для ювелирного литья.
* Плавильные печи для ювелирного литейного производства: характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения
* Ручная плавка.
* Печи сопротивления.
* Индукционные печи.
* Газогенераторное оборудование.
* Вспомогательное нагревательное оборудование в технологиях ювелирного литья.
* Оборудование для приготовления формовочных масс в ювелирном литье. Особенности, требования, технологический процесс.
* Оборудование для изготовления форм из гипсовых смесей.
* Оборудование для изготовления форм из металлофосфатных смесей в ювелирном производстве.
* Оборудование для изготовления форм из силикона (каучука) в ювелирном производстве.
* Оборудование для извлечения отливок из форм.
* Оборудования для финишной обработки изделий в ювелирном производстве.
* Автоматизированное оборудование и комплексы для ювелирного производства.
* Методики проектирования ювелирно-литейного производства при единичном изготовлении ювелирных изделий.
* Методики проектирования ювелирно-литейного производства при серийном, крупно- серийном и массовом изготовлении ювелирных изделий

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

| Структурный элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
| --- | --- | --- |
| **ОПК-4 готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач** | | |
| Знать | - основные определения и понятия технологии изготовления ювелирных изделий методами литья;  - основные приёмы проектирования оснастки, технологических линий и комплексов для ювелирных изделий;  - особенности расчета оборудования, технологических линий и комплексов для изготовления ювелирных изделий. | ***Вопросы для сдачи зачета:***   1. Основные технологические циклы в литейном производстве. 2. Организационная структура рабочих процессов и агрегатирование машин. 3. Классификация литейных машин. 4. Технологическая схема приготовления формовочной смеси. 5. Дозирование материалов для приготовления смесей 6. Оборудование и оснастка для приготовления ювелирных смесей: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения 7. Оборудования для формообразования в ювелирном производстве. 8. Оборудование для изготовления резиновых форм для восковых моделей. Вулканизаторы. Вакууматоры. 9. Оборудование для изготовления мастер моделей в ювелирном производстве. 10. Системы ЧПУ в ювелирном производствах. 11. Системы прототипирования в ювелирном производствах. |
| Уметь | - теоретически обосновывать и практически реализовывать задачи по проектированию ювелирно-литейного производства;  - обосновывать и проводить выбор необходимого ручного инструмента и оснастки;  - обосновывать и проводить выбор необходимого технологического оборудования и оснастки для ювелирно-литейного производства; | **Задания для самостоятельной и работы:**   * 1. Выбор элементов резистивной плавильной печи для получения расплава ювелирных сплавов массой до 3 кг.   2. Расчет вакуумного смесителя для подготовки и заливки ювелирной формовочной смеси на гипсовом связующем.   3. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.   4. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле.   5. Индукционные печи   6. Оборудование для подготовки формовочных материалов   7. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле.   8. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения.   9. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения   10. Шлифовальные станки для зачистки отливок.   11. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле.   12. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле.   13. Специальные методы очистки отливок.   14. Экологическая характеристика технологического оборудования. |
| Владеть | - определениями и понятиями технологии изготовления ювелирных изделий методами литья;  - приёмами проектирования оснастки, технологических линий и комплексов для ювелирных изделий;  - расчетом оборудования, технологических линий и комплексов для изготовления ювелирных изделий.  - методами обоснования и практической реализации задач по проектированию ювелирно-литейного производства;  - методами обоснования и проведения выбора необходимого ручного инструмента и оснастки;  - методами обоснования и проведения выбора необходимого технологического оборудования и оснастки для ювелирно- литейного производства; | **Задания для самостоятельной и работы:**   * 1. Выбор элементов резистивной плавильной печи для получения расплава ювелирных сплавов массой до 3 кг.   2. Расчет вакуумного смесителя для подготовки и заливки ювелирной формовочной смеси на гипсовом связующем.   3. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.   4. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле.   5. Индукционные печи   6. Оборудование для подготовки формовочных материалов   7. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле.   8. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения.   9. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения   10. Шлифовальные станки для зачистки отливок.   11. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле.   12. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле.   13. Специальные методы очистки отливок.   14. Экологическая характеристика технологического оборудования. |
| **ПК-1 способностью к анализу и синтезу** | | |
| Знать | - основные определения и понятия, методы анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - основные методы и анализа и синтеза в ювелирных технологиях; | ***Вопросы для сдачи зачета:***   * + 1. Основные технологические циклы в литейном производстве.     2. Организационная структура рабочих процессов и агрегатирование машин.     3. Классификация литейных машин.     4. Технологическая схема приготовления формовочной смеси.     5. Дозирование материалов для приготовления смесей     6. Оборудование и оснастка для приготовления ювелирных смесей: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения     7. Оборудования для формообразования в ювелирном производстве.     8. Оборудование для изготовления резиновых форм для восковых моделей. Вулканизаторы. Вакууматоры.     9. Оборудование для изготовления мастер моделей в ювелирном производстве.     10. Системы ЧПУ в ювелирном производствах.     11. Системы прототипирования в ювелирном производствах. |
| Уметь | - выделять проблемные аспекты анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - обсуждать способы эффективного решения анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - распознавать эффективное решение от неэффективного с применением методов анализа и синтеза;  - объяснять (выявлять и строить) типичные модели путем анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - применять знания о анализе и синтезе в ювелирных технологиях в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;  - приобретать знания в области анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. | **Задания для самостоятельной и работы:**   1. Выбор элементов резистивной плавильной печи для получения расплава ювелирных сплавов массой до 3 кг. 2. Расчет вакуумного смесителя для подготовки и заливки ювелирной формовочной смеси на гипсовом связующем. 3. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения. 4. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле. 5. Индукционные печи 6. Оборудование для подготовки формовочных материалов 7. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле. 8. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения. 9. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения 10. Шлифовальные станки для зачистки отливок. 11. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле. 12. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле. 13. Специальные методы очистки отливок. 14. Экологическая характеристика технологического оборудования. |
| Владеть | - практическими навыками использования анализа и синтеза в ювелирных технологиях, на занятиях в аудитории и на практике;  - способами демонстрации умения в области анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - методами анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - навыками и методиками обобщения результатов работы;  - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов анализа и синтеза в ювелирных технологи- ях;  - основными методами решения задач в области анализа и синтеза в ювелирных технологиях;  - профессиональным языком предметной области знания;  - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. | **Задания для самостоятельной и работы:**   1. Выбор элементов резистивной плавильной печи для получения расплава ювелирных сплавов массой до 3 кг. 2. Расчет вакуумного смесителя для подготовки и заливки ювелирной формовочной смеси на гипсовом связующем. 3. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения. 4. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле. 5. Индукционные печи 6. Оборудование для подготовки формовочных материалов 7. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле. 8. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения. 9. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения 10. Шлифовальные станки для зачистки отливок. 11. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле. 12. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле. 13. Специальные методы очистки отливок. 14. Экологическая характеристика технологического оборудования. |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование ювелирно-литейного производства» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«не зачтено»** – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.