

13

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
« 25 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

ЛИТЕЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ  
МАТЕРИАЛОВ

направление подготовки (специальность):

54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Направленность программы (профиль, специализация):

Арт-дизайн

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения  
очная

**Институт технологического оборудования и машиностроения**

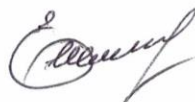
**Кафедра технологии машиностроения**

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.02 ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1010.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: к.т.н., доц.



Шопина Е. В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«14» мая 2021 г., протокол № 11/1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



Дуюн Т. А.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 01

Председатель: доцент



Герасименко В. Б.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	ПК-3 Способен подбирать и анализировать материал для изготовления арт-объектов и изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.	ПК-3.2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения исходя из действующих правовых норм имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> особенности технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок. <b>Уметь:</b> обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия. <b>Владеть:</b> навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция** ПК-3 Способен подбирать и анализировать материал для изготовления арт-объектов и изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	ЛТХОМ
2.	Производственная технико-технологическая практика
3.	Минералогия и петрография
4.	Метрология, стандартизация и сертификация
5.	Экономика и организация производства предприятий народных промыслов
6.	Основы организации производства предприятий народных промыслов
7.	Производственная преддипломная практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 4 зач. единиц

Форма промежуточной аттестации **экзамен**

Вид учебной работы <sup>1</sup>	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	38	38
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические		
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации <sup>2</sup>	4	4
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	106	106
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	52	52
Экзамен	36	36

<sup>1</sup> в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту
- не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

<sup>2</sup> включают предэкзаменационные консультации (при наличии), а также текущие консультации из расчета 10% от лекционных часов (приводятся к целому числу)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>3</sup>
1. История технологии художественного литья.					
	Работы отечественных мастеров литейщиков. Методы древне-русского литья в современных условиях.	1	-	-	2
2. Основы технологии литейного производства.					
	Сущность литейного производства. Технологическая схема получения отливок. Модельный комплект. Литниковая система, ее назначение. Способы художественного литья.	1	-	2	4
3. Литье в песчано-глинистые формы.					
	Формовочные материалы. Свойства формовочных и стержневых смесей. Требования, предъявляемые к формовочным смесям. Принцип изготовления модельного комплекта.	2	-	2	6
4. Литье в кокиль.					
	Суть процесса. Типы и конструкции кокилей. Достоинства и недостатки.	1	-	2	4
5. Пресс – формы для изготовления моделей.					
	Классификация пресс форм по материалу, способу изготовления, заполнению. Материалы для пресс форм. Изготовление пресс форм. Изготовление моделей. Изготовление литейных форм.	2	-	-	4
6. Литье под давлением.					
	Сущность литья под давлением. Схемы работы машин с холодной и горячей камерой прессования.	2	-	-	6
7. Центробежное литье.					
	Простейшая центробежная литейная установка. Центробежное литье в готовую форму. Вакуумные литейные установки для мелких и ювелирных отливок.	1	-	4	6
8. Литье в оболочковую форму.					
	Технологическая схема изготовления отливок в оболочковые формы. Сущность процесса.	2	-	-	4
9. Литье по выплавляемым моделям.					
	Технологическая схема изготовления отливок по выплавляемым моделям. Сущность метода. Изготовление восковки. Технологический процесс	2	-	7	8

<sup>3</sup> Указать объем часов самостоятельной работы для подготовки к лекционным, практическим, лабораторным занятиям

	изготовления отливок в единые гипсовые смеси (эстрих-процесс). Центробежное литье по выплавляемой модели. Литье по выплавляемым моделям в целиковые формы.				
<b>10. Отделка литья.</b>					
	Назначение и способы отделки литых художественных изделий. Механические и химические способы отделки.	1	-	-	4
<b>11. Дефекты и брак отливок.</b>					
	Общие положения качества отливок. Проверка качества отливок. Дефекты отливок и способы их устранения. Брак отливок.	2	-	-	4
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>52</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>4</sup>
семестр №3				
1	История технологии художественного литья			
2	Основы технологии литейного производства.	Литье в песчано-глинистые формы	2	2
3	Литье в песчано-глинистые формы.	Литье в песчано-глинистые формы	2	2
4	Литье в кокиль.	Литье в кокиль	2	2
5	Пресс – формы для изготовления моделей.			
6	Литье под давлением.			
7	Центробежное литье.	Центробежное литье в готовую форму Центробежное литье в вакууме	4	4
8	Литье в оболочковую форму.			
9	Литье по выплавляемым моделям.	Центробежное литье по выплавляемым моделям	7	7
10	Отделка литья.			
11	Дефекты и брак отливок.			
<b>ИТОГО:</b>				<b>17</b>

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы<sup>5</sup>

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

<sup>4</sup> Количество часов самостоятельной работы для подготовки к практическим занятиям

<sup>5</sup> Если выполнение курсового проекта/курсовой работы нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Необходимо разработать эскизы отливки, модели и стержневого ящика по эскизу детали.  
Представить эскиз сборной формы в разрезе.  
РГЗ оформить в виде технологической карты.

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция** ОПК-2 Способен работать с научной литературой; собирать, анализировать и обобщать результаты научных исследований, оценивать полученную информацию; выполнять отдельные виды работ при проведении научных исследований с применением современных методов; участвовать в научно-практических конференциях

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
Участвует в сборе исходных данных, осуществляет поиск, обработку и анализ данных, оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Участвовать в оформлении научно-исследовательских работ и статей.	<i>защита РГЗ, устный опрос</i>
...	

**2 Компетенция** ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению художественной задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения; проводить предпроектные изыскания, проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, арт-объекты в области декоративно-прикладного искусства и народных промыслов; выполнять проект в материале

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
Способность собирать, анализировать и систематизировать подготовительный материал при проектировании изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов	<i>экзамен, защита РГЗ, устный опрос</i>
...	

#### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Не предусмотрено

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	История технологии художественного литья.	Направление использования различных металлов для производства художественного литья
2	Основы технологии литейного производства.	Сущность литейного производства. Схема получения отливок Технологическая схема получения отливок. Модельный комплект. Его назначение. Литниковая система. Её назначение. Классификация моделей Способы художественного литья.
3	Литье в песчано-глинистые формы.	Сущность литья в песчано-глинистые формы. Формовочные материалы. Свойства формовочных и стержневых смесей. Требования, предъявляемые к формовочным смесям. Принцип изготовления модельного комплекта. Порядок формовки при литье в песчано-глинистую форму. Достоинства и недостатки литья в песчано-глинистую форму.
4	Литье в кокиль.	Сущность литья в кокиль. Достоинства и недостатки литья в кокиль.
5	Пресс – формы для изготовления моделей.	Классификация пресс-форм для изготовления моделей. Материалы для пресс-форм. Изготовление моделей. Изготовление литейных форм.
6	Литье под давлением.	Сущность литья под давлением. Его достоинства и недостатки. Оборудование с горячей и холодной камерой прессования.
7 8	Центробежное литье. Литье в оболочковую форму.	Сущность центробежного литья. Его достоинства и недостатки. Оборудование с горизонтальной и вертикальной осью вращения. Сущность литья в оболочковую форму. Свойства оболочек. Область применения.
9	Литье по выплавляемым моделям.	Сущность литья по выплавляемым моделям. Выплавляемые, растворимые, газифицируемые материалы. Изготовление моделей из воска. Монтаж «ёлочка». Отделка восковых моделей.
10	Отделка литья.	Отделка литья: назначение и эффективность отделки литых художественных изделий.



		<p>Механические способы отделки: кварцевание, шабровка, шлифование, голтование, пескоструйная обработка.</p> <p>Химические способы отделки: усиление художественной выразительности изделий с помощью химической обработки стали и чугуна.</p> <p>Декоративная обработка стали и чугуна.</p>
--	--	--

## **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

КП, КР учебным планом не предусмотрены

## **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

**Лабораторная работа № 1.** Литье в песчано-глинистые формы.

### **Контрольные вопросы**

1. Что называется литейной формой?
2. Для чего необходимы модель, стержневой ящик?
3. С какой целью в форму устанавливается стержень?
4. Что называется литниковой системой?
5. Из каких этапов состоит технологический процесс изготовления песчано-глинистой форме?
6. Что называется литейной оснасткой?
7. Что входит в состав модельного комплекта?
8. Что называется модельной и подмодельной плитой?
9. Из каких материалов изготавливается модельный комплект?
10. Назовите формовочные инструменты и укажите их назначение.
11. В какой последовательности изготавливается литейная форма в двух опоках по разъемной модели?
12. Какие дефекты могут быть обнаружены на отливке?

**Лабораторная работа № 2.** Литье в кокиль.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое кокиль, и для чего он предназначен?
2. Назовите преимущества литья в кокиль по сравнению с литьём в песчаные формы.
3. Какие недостатки имеет литьё в кокиль?
4. Особенности технологии литья в кокиль.
5. Назовите область применения кокильного литья.

**Лабораторная работа № 3.** Центробежное литье в готовую форму.

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите последовательность получения центробежного литья в готовую форму.
2. Опишите технологический процесс центробежного литья в готовую форму.
3. Приведите пример использования данного вида литья.
4. В чем заключаются преимущества центробежного литья.

**Лабораторная работа № 4.** Центробежное литье в вакууме.

### **Контрольные вопросы**

1. Опишите последовательность выполнения формовки с использованием литейной вакуумной машины.
2. Назовите особенности изготовления изделий методом вакуумного литья на базе литейной вакуумной машине?

**Лабораторная работа № 5.** Центробежное литье по выплавляемым моделям.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите особенности технологии центробежного литья по выплавляемым моделям.
2. Опишите технологический процесс центробежного литья по выплавляемым моделям.
3. Приведите пример использования данного вида литья.

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета преподаватель задает дополнительные вопросы. Распределение вопросов и заданий по билетам находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения экзамена по дисциплине. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

*Типовой вариант экзаменационного билета*

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Кафедра \_\_\_\_\_ Технологии машиностроения \_\_\_\_\_  
Секция \_\_\_\_\_ Материаловедения и конструкционных материалов \_\_\_\_\_  
Дисциплина \_\_\_\_\_ Литейные технологии художественной обработки материалов \_\_\_\_\_  
Направление/Специальность \_\_\_\_\_ 54.03.02-Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы \_\_\_\_\_  
Профиль/Специализация \_\_\_\_\_ Арт-дизайн \_\_\_\_\_

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Направление использования различных металлов для производства художественного литья.
2. Сущность литья под давлением. Его достоинства и недостатки. Оборудование с горячей и холодной камерой прессования.

Утверждено на заседании кафедры « » 201 г. протокол №

Зав. кафедрой ТМ \_\_\_\_\_ Дуюн Т. А.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание методов и приемов работы с научной литературой, способы и анализ научной информации.

	Знание особенностей технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок.
Умения	Умение зарисовывать, анализировать и перерабатывать выбранный первоисточник в новую форму с учетом поставленных задач; пользоваться учебной, специальной, справочной литературой; анализировать литературу по истории мировой культуры и искусству; анализировать памятники искусства. Умение обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия.
Навыки	Владение опытом работы в библиотеке с литературным и иллюстративным материалом; навыками сбора, анализа и систематизацией материала по истории искусств; анализа и творческой трансформации первоисточника в современные формы и объекты. Владение навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

#### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание методов и приемов работы с научной литературой, способы и анализ научной информации	Не знает методы и приемы работы с научной литературой, способы и анализ научной информации	Знает методы и приемы работы с научной литературой, способы и анализ научной информации, но допускает неточности формулировок	Знает методы и приемы работы с научной литературой, способы и анализ научной информации	Знает методы и приемы работы с научной литературой, способы и анализ научной информации, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание особенностей технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок.	Не знает особенности технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок.	Знает только особенности технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок., не усвоил его детали	Знает особенности технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием особенностей технологии изготовления художественных отливок, характеристики формовочных материалов, основы литейной технологии, технологические особенности изготовления художественных отливок различными способами, методы и средства отделки литейных изделий, дефекты и брак отливок, владеет дополнительными знаниями

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение зарисовывать, анализировать и перерабатывать выбранный первоисточник в новую форму с учетом поставленных задач; пользоваться учебной, специальной, справочной литературой; анализировать литературу по истории мировой культуры и искусства; анализировать памятники искусства.	Не умеет зарисовывать, анализировать и перерабатывать выбранный первоисточник в новую форму с учетом поставленных задач; пользоваться учебной, специальной, справочной литературой; анализировать литературу по истории мировой культуры и искусства.	Умеет зарисовывать, анализировать и перерабатывать выбранный первоисточник в новую форму с учетом поставленных задач; пользоваться учебной, специальной, справочной литературой; анализировать литературу по истории мировой культуры и искусства; анализировать памятники искусства. , но допускает неточности формулировок.	Умеет зарисовывать, анализировать и перерабатывать выбранный первоисточник в новую форму с учетом поставленных задач; пользоваться учебной, специальной, справочной литературой; анализировать литературу по истории мировой культуры и искусства; анализировать памятники искусства.	Уверенно и четко умеет зарисовывать, анализировать и перерабатывать выбранный первоисточник в новую форму с учетом поставленных задач; пользоваться учебной, специальной, справочной литературой; анализировать литературу по истории мировой культуры и искусства. , может корректно сформулировать их самостоятельно
Умение обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия	Не умеет обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия	Умеет обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия, но допускает неточности формулировок.	Умеет обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия	Уверенно и четко умеет обосновывать выбор технологического процесса литья в зависимости от предъявленных требований, разрабатывать литейную технологию изготовления изделия, обосновывать средства и способы отделки изделия

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение опытом работы в библиотеке с литературным и	Не владеет опытом работы в библиотеке с литературным и	Владеет опытом работы в библиотеке с литературным и	Владеет опытом работы в библиотеке с	Уверенно и четко владеет опытом работы в библиотеке с

иллюстративным материалом; навыками сбора, анализа и систематизацией материала по истории искусств; анализа и творческой трансформации первоисточника в современные формы и объекты.	иллюстративным материалом; навыками сбора, анализа и систематизацией материала по истории искусств; анализа и творческой трансформации первоисточника в современные формы и объекты.	иллюстративным материалом; навыками сбора, анализа и систематизацией материала по истории искусств; анализа и творческой трансформации первоисточника в современные формы и объекты., но допускает неточности формулировок.	литературным и иллюстративным материалом; навыками сбора, анализа и систематизацией материала по истории искусств; анализа и творческой трансформации первоисточника в современные формы и объекты..	литературным и иллюстративным материалом; навыками сбора, анализа и систематизацией материала по истории искусств; анализа и творческой трансформации первоисточника в современные формы и объекты..
Владение навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья.	Не владеет навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья.	Владеет навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья, но допускает ошибки.	Владеет навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья.	Уверенно и четко владеет навыками в выборе рациональных технологических решений по изготовлению художественных изделий методом литья.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специализированные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК№6, №6	Специализированная мебель, технические средства обучения: компьютер, проектор, проекционный экран.
2	Специализированная аудитория сварки и литья УК6, №2	Плавильные печи, модельные комплекты, оснастка.
3	Специализированная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК6, №3	Специализированная мебель, технические средства обучения: ноутбук, проектор, проекционный экран. Литьевая вакуумная установка PRO-CRAFT 21.800GX, установка центробежного литья в готовую форму и по выплавляемым моделям
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft 10 Pro	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
2	Microsoft Windows Professional 8.1	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	№13С8-210811-083720-440-2957

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Лившиц В. Б. Художественное литье. Ювелирные и декоративные изделия: учебник / Лившиц В. Б. - М.: АСТ: Астрель, 2010. - 224 с.
2. Лившиц В. Б. Ковка и литье. Изготовление ювелирных и декоративных изделий методомковки и литья: учебник / Лившиц В. Б., А. Г. Навроцкий, О. А. Казачкова. - М.: Мир энциклопедий Аванта+: Астрель: Полиграфиздат, 2011. – ил. +36 с. с цв. ил.
3. Литейные технологии художественной обработки материалов: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы /сост. Е.В. Шопина, А.А. Стативко. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. – 31с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017122513304249900000656459>
4. Литейные технологии художественной обработки материалов: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы /сост. Е.В. Шопина, А.А. Стативко. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. – 31с.
5. Литейные технологии художественной обработки материалов: методические указания к выполнению расчетно-графических заданий для студентов направления подготовки 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы /сост. Е.В. Шопина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. – 21 с.
6. Литейные технологии художественной обработки материалов: методические указания к выполнению расчетно-графических заданий для студентов направления подготовки 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы /сост. Е.В. Шопина. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. – 21 с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017112916363870700000654991>
7. Луговой, В.П. Технология ювелирного производства [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Электрон. дан. – Минск: Новое знание, 2012. – 526 с.  
<https://e.lanbook.com/book/2936>.
8. Каширцев, Л.П. Литейные машины. Литье в металлические формы: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Электрон. дан. – М.: Машиностроение, 2005. – 368 с.  
<https://e.lanbook.com/book/804>.

## 6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Каслинский завод архитектурно-художественного литья <https://kasliart.ru/>
2. Музей Московского Кремля <https://www.kreml.ru/>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022/2023 учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специализированные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК№4, №327	Специализированная мебель, технические средства обучения: компьютер, проектор, проекционный экран.
2	Специализированная аудитория сварки и литья УК6, №2	Плавильные печи, модельные комплекты, оснастка.
3	Специализированная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК6, №3	Специализированная мебель, технические средства обучения: ноутбук, проектор, проекционный экран. Литьевая вакуумная установка PRO-CRAFT 21.800GX, установка центробежного литья в готовую форму и по выплавляемым моделям
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft 10 Pro	<a href="#">Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31</a>
2	Microsoft Windows Professional 8.1	<a href="#">Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31</a>
3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	№13С8-210811-083720-440-2957

Протокол № 10 заседания кафедры от «13» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Т. А. Дуюн  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ С. С. Латышев