

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Технологии художественной обработки
материалов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль)

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.тех. наук, доцент, Абкарян А.К.;канд.тех. наук, доцент, Березюк

В.Г.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины. Сформировать у студентов представление: о содержании и задачах выбора материалов и технологий; ознакомить с теоретическими положениями научных основ и методов выбора материалов; сущностью метода разработки технологических процессов изготовления художественных отливок; назначением оборудования, обеспечивающего технологический процесс изготовления отливок. Ознакомить студентов с исходными материалами литейного производства, с технологическими процессами изготовления литейных форм и стержней, с условиями получения художественных отливок из различных сплавов, изготовления художественных изделий с помощью различных способов деформации металла, технологии получения художественных изделий из природного камня, а так же его имитаций, специальными методами обработки камня, выбору природного материала, определению правильной ориентации камня и целесообразного раскроя.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Технологии художественной обработки материалов» основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способен разработать технологический цикл изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и эргономических свойств	
ПК-3.1: Знает способы разработки технологических циклов изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и эргономических свойств;	способы разработки технологических циклов изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и эргономических свойств;

<p>ПК-3.2: Способен разрабатывать технологические циклы изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и</p>	<p>разрабатывать технологические циклы изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и эргономических свойств;</p>
<p>эргономических свойств;</p>	
<p>ПК-3.3: Владеет способами разработки технологических циклов изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и эргономических свойств. Обработать полученные результаты и выявлять их погрешности с заданной точностью</p>	<p>способами разработки технологических циклов изготовления продукции из одного или нескольких видов материалов, в зависимости от ее функционального назначения и требующихся эстетических и эргономических свойств.</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр		
		1	2	3
Контактная работа с преподавателем:	3,5 (126)			
занятия лекционного типа	1 (36)			
практические занятия	2 (72)			
лабораторные работы	0,5 (18)			
Самостоятельная работа обучающихся:	3,5 (126)			
курсовое проектирование (КП)	Да			
курсовая работа (КР)	Нет			
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)			

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Модуль 1.									
	1. Выбор способа изготовления деталей, роль и значение литейного производства, в изготовлении художественных изделий.	1							
	2. Выбор способа изготовления деталей, роль и значение литейного производства, в изготовлении художественных изделий.			2					
	3. Формовочные материалы. Понятие о формовочных материалах и их основные виды.	1,5							
	4. Формовочные материалы. Понятие о формовочных материалах и их основные виды.			2					
	5. Связующие материалы. Классификация связующих материалов. Основные виды органических связующих материалов, их производство и применение. Основные вида неорганических связующих, область их применения.	1							

6. Связующие материалы. Классификация связующих материалов. Основные виды органических связующих материалов, их производство и применение. Основные виды неорганических связующих, область их применения.			2					
7. Технологические процессы производства отливок в песчаных формах .	1							
8. Краткое понятие о модельно-опочной оснастке.	1							
9. Ручная формовка. Формовка в почве и кессоне. Формовка в двух опоках по разъёмной модели. Формовка с подрезкой и фальшивой опокой. Формовка в трех и нескольких опоках. Формовка по моделям с отъемными частями.	1,5							
10. Формовка в стержнях и кусках. Кусковая формовка, отливка колокола. Статуарное литьё.	1							
11. Способы уплотнения смесей: прессование, встряхивание, пескодувный и пескострельный, импульсный, пескометный, взрывной, вакуумный, магнитный.	1							
12. Тонкостенные формы (оболочковые) и технология их изготовления.	1							
13. Изготовление стержней. Классификация конструкции стержней. Изготовление стержней вручную по ящикам.	1							
14. Заливка форм. Заливка из ручных и крановых ковшей. Особенности заливки из поворотных и стопорных ковшей.	1							

15. Заливка форм. Заливка из ручных и крановых ковшей. Особенности заливки из поворотных и стопорных ковшей.			2					
16. Выбивка, очистка отливок и исправления брака. Способы выбивки стержней из отливок.	1							
17. Выбивка, очистка отливок и исправления брака. Способы выбивки стержней из отливок.			2					
18. Исправление дефектов отливок.	1							
19. Исправление дефектов отливок.			2					
20. Исправление дефектов отливок.							36	
2. Модуль 2.								
1. Холодная и горячая ковка. Особенности нагрева металла. Определение температуры нагрева по цвету каления. Кузнечные инструменты. Основные операции ручнойковки.	1							
2. Холодная и горячая ковка. Особенности нагрева металла. Определение температуры нагрева по цвету каления. Кузнечные инструменты. Основные операции ручнойковки.			2					
3. Выколотка (дифовка) Определение операции выколотки. Виды выколотки: свободная ручная, по моделям и механизированная.	1							
4. Чеканка Общие положения. Два вида чеканки: плоская и по литью. Применяемые материалы, инструменты и приспособления. Форма бил чеканов и их назначение. Особенности технологии.	1							

5. Чеканка Общие положения. Два вида чеканки: плоская и по литью. Применяемые материалы, инструменты и приспособления. Форма бил чеканов и их назначение. Особенности технологии.			2					
6. Тиснение (басма) Преимущества тиснения по сравнению с чеканкой. Применяемые материалы. Особенности технологии.	1							
7. Тиснение (басма) Преимущества тиснения по сравнению с чеканкой. Применяемые материалы. Особенности технологии.			2					
8. Металлопластика Толщины металла, применяемого при металолопастике. Ос-новной инструмент. Особенности технологии.	1							
9. Металлопластика Толщины металла, применяемого при металолопастике. Ос-новной инструмент. Особенности технологии.			2					
10. Насечка (тауширование) Области применения. Врезная и набивная насечка. Насечка проволокой.	1							
11. Насечка (тауширование) Области применения. Врезная и набивная насечка. Насечка проволокой.			2					

12. Филигрань (скань) Основные виды филиграни: напайная и ажурная. Материалы для изготовления филиграни. Особенности технологического процесса. Пайка филигранных изделий.	1							
13. Филигрань (скань) Основные виды филиграни: напайная и ажурная. Материалы для изготовления филиграни. Особенности технологического процесса. Пайка филигранных изделий.			2					
14. Гравирование Общие положения. Инструмент и приспособления. Плоское и обронное гравирование.	1							
15. Гравирование Общие положения. Инструмент и приспособления. Плоское и обронное гравирование.			2					
16. Изготовление сусального золота Особенности технологического процесса.	1							
17. Изготовление сусального золота Особенности технологического процесса.			2					
18. Листовая штамповка Назначение пуансона и матрицы. Требования к конструкции изготавливаемых изделий.	1							
19. Ручное резание. Применяемые толщины листового материала. Конструктив-ные особенности режущего инструмента.	1							
20. Ручное резание. Применяемые толщины листового материала. Конструктив-ные особенности режущего инструмента.							18	

3. Модуль 3.								
1. Камнесамоцветное сырье. Цветной камень и область его применения.			2					
2. Мягкие, средние и твердые породы камня.	2							
3. Мягкие, средние и твердые породы камня.			2					
4. Материалы, применяемые при обработке природного камня.	1							
5. Материалы, применяемые при обработке природного камня.			2					
6. Металлы и абразивные материалы.	1							
7. Металлы и абразивные материалы.			2					
8. Оборудование для обработки цветного камня.	1							
9. Оборудование для обработки цветного камня.			6					
10. Механизированные инструменты. Станки для резки камней.	1							
11. Сверлильные станки. Станки для формообразования изделий из цветного камня.	1							
12. Сверлильные станки. Станки для формообразования изделий из цветного камня.			1					
13. Станки для финишной обработки. Ультразвуковая обработка камня.	1							
14. Станки для финишной обработки. Ультразвуковая обработка камня.					18			
15. Инструменты, применяемые при обработке природного камня.	1							
16. Инструменты, применяемые при обработке природного камня.			1					

17. Абразивные инструменты. Абразивно-алмазные инструменты.	1							
18. Абразивные инструменты. Абразивно-алмазные инструменты.			16					
19. Инструменты для правки кругов. Инструменты для полирования.	1							
20. Инструменты для правки кругов. Инструменты для полирования.			12					
21.							18	
22.							54	
Всего	36		72		18		126	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Зотов Б. Н. Художественное литье: учеб. пособие(Москва: Машиностроение).
2. Иванов В. Н., Карпенко В. М. Художественное литье: учеб. пособие для студентов спец. "Машины и технология литейного пр-ва" вузов(Минск: Вышэйшая школа).
3. Сосненко М. Н. Формовщик машинной формовки: учебник(Москва: Высшая школа).
4. Гиршович Н. Г. Справочник по чугунному литью: научное издание (Ленинград: Машиностроение, Ленингр. отд-ние).
5. Березюк В. Г., Гришков Н. В., Дергач В. В., Синичкин А. М., Терсков Ю. И. Технология литейной формы. Разработка чертежа модельно-литейных указаний: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
6. Березюк В. Г., Гришков Н. В., Дементьев А. В., Синичкин А. М., Терсков Ю. И., Абкарян А. К., Акимов Ю. Д. Технология литейного производства. Проектирование модельно-опочной оснастки и выбор формовочного оборудования: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows, Microsoft Office

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная обучающая среда Сибирского федерального университета URL: www.sfu-kras.ru

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекций используются аудитории, оснащенные интерактивной доской и мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий используются компьютерный класс, с необходимым программным обеспечением и доступом в интернет, а также учебная лаборатория с оборудованием для обработки художественных изделий.

Учебная лаборатория

– ауд. Б 011

Электронно-звуковые средства обучения: телевизор JVC, видеоплеер
Panasonic, компьютеры, проектор, ноутбук