

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

Б1.В.ДВ.02.02 Аддитивные технологии производства
изделий из алюминиевых сплавов
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Металлургия

Направленность (профиль)

22.04.02.08 Управление процессами в литейных технологиях

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

повысить результативность освоения технологий аддитивного производства, представляющего собой сегодня эпоху инноваций по созданию новой продукции, в том числе в литейном производстве заготовительного литья - новые порошковые сплавы из сложнолегированных алюминиевых сплавов для 3d печати автомобильных и авиационных деталей

1.2 Задачи изучения дисциплины

формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения новых сплавов для повышения конкурентоспособности продукции на их основе, работ ведущих аддитивных центров инжиниринга и цифрового производства материалов и технологий их обработки

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 проводить диагностику технологических комплексов литейного производства | |
| ПК-3.3: Координирует выполнение работ по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства | |
| ПК-5: Способен руководить металлургическим подразделением | |
| ПК-5.1: Анализирует состояние литейного производства | |
| ПК-5.2: Осуществляет текущее и перспективное планирование литейного производства | |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | е |
|--|--|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 5,5 (198) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | 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. Технология аддитивного производства – эпоха инноваций | | | | | | | | | |
| 1. | | 4 | | | | | | | |
| 2. | | | | 12 | | | | | |
| 3. | | | | | | | | 50 | |
| 2. Перспективы АF- технологии | | | | | | | | | |
| 1. | | 4 | | | | | | | |
| 2. | | | | 8 | | | | | |
| 3. | | | | | | | | 50 | |
| 3. Аддитивные технологии в современном производстве заготовительного литья | | | | | | | | | |
| 1. | | 6 | | | | | | | |
| 2. | | | | 8 | | | | | |
| 3. | | | | | | | | 50 | |
| 4. Расширение возможностей литья за счет промышленной 3d печати | | | | | | | | | |
| 1. | | 4 | | | | | | | |
| 2. | | | | 8 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|----|--|----|--|--|--|-----|--|
| 3. | | | | | | | 48 | |
| Bcero | 18 | | 36 | | | | 198 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Трофимов А. В. Компьютерные технологии в машиностроении. Аддитивные технологии: учебное пособие для студентов направлений подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «технологические машины и оборудование»(Санкт-Петербург: СПбГЛТУ).
2. Горунов А. И. Аддитивные технологии и материалы: учебное пособие (Казань: КНИТУ-КАИ).
3. Кравченко Е. Г., Верещагина А. С., Верещагин В. Ю. Аддитивные технологии в машиностроении(Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ).

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. В учебном процессе по данной дисциплине используются стандартные программы Microsoft Office.
2. Операционная система Microsoft Windows 7 или более поздней версии (или аналогичная).
3. Офисный пакет Microsoft Office 2007 или более поздней версии (или аналогичный), включающий:
 4. – текстовый редактор Word;
 5. – редактор электронных таблиц Excel;
 6. – редактор презентаций Power Point.

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

1. Доступ к информационным справочным системам осуществляется через Научную библиотеку СФУ (<http://bik.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)

Реализация программы предусматривает наличие помещений для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.