

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

Б1.В.01 История науки о материалах и технологиях

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Направленность (профиль)

22.03.01.07 Материаловедение и технологии материалов в
машиностроении

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., доцент, Носков Ф.М.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по истории развития науки о материалах и технологиях обработки материалов в различные исторические периоды; познакомить с биографиями известных ученых-материаловедов и изобретателей;

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей дисциплины является создание у студентов представление о перспективных направлениях развития.

Дисциплина «История науки о материалах и технологиях» является дисциплиной гуманитарного цикла, позволяющей студенту познакомиться с историей науки и техники в объеме, необходимом для изучения дисциплин профессионального цикла, и тем самым повысить свою компетенцию как бакалавра по направлению материаловедение и технологии обработки материалов. В результате изучения курса «История науки о материалах и технологиях» студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать конструкторско-технологические проблемы, возникающие при изготовлении изделий с учетом особенностей их производства, с опорой на богатый исторический опыт в этой области.

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 |
|---|--|
| ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | |
| ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | Знать основные этапы и закономерности исторического развития общества Уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества Владеть способностью формировать гражданскую позицию |
| ОПК-3: готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности | |
| ОПК-3: готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности | Знать фундаментальные математические, естественнонаучные и общинженерные знания Уметь применять знания в профессиональной Владеть готовностью применять знания в профессиональной |
| ПК-16: способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, | |

| стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа | |
|--|--|
| ПК-16: способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа | <p>Знать традиционные и новые технологические процессы и операции, нормативные и методические материалы</p> <p>Уметь использовать знания о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий</p> <p>Владеть способностью использовать на производстве знания и умения с элементами экономического анализа</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) | е |
|--|--|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | |
| занятия лекционного типа | 1 (36) | |
| практические занятия | 0,5 (18) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,5 (54) | |
| 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. Знакомство человека с материалами | | | | | | | | | |
| | 1. Знакомство человека с материалами | | | 1 | | | | | |
| | 2. Знакомство человека с материалами | 2 | | | | | | | |
| | 3. | | | | | | | 2 | |
| 2. Обработка материалов в первобытном обществе | | | | | | | | | |
| | 1. Обработка материалов в первобытном обществе | 2 | | | | | | | |
| | 2. Обработка материалов в первобытном обществе | | | 1 | | | | | |
| | 3. | | | | | | | 3 | |
| 3. Металлургия древнего мира и средневековья | | | | | | | | | |
| | 1. Металлургия древнего мира и средневековья | 2 | | | | | | | |
| | 2. Металлургия древнего мира и средневековья | | | 1 | | | | | |
| | 3. | | | | | | | 2 | |
| 4. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье | | | | | | | | | |
| | 1. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье | | | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|---|--|
| 2. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье | 4 | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | 2 | |
| 5. Metallургия XVII – XVIII вв. | | | | | | | | |
| 1. Metallургия XVII – XVIII вв. | 4 | | | | | | | |
| 2. Metallургия XVII – XVIII вв. | | | 1 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 2 | |
| 6. Совершенствование технологии литейного производства и ОМД в XVII – XVIII вв. | | | | | | | | |
| 1. Совершенствование технологии литейного производства и ОМД в XVII – XVIII вв. | 4 | | | | | | | |
| 2. Совершенствование технологии литейного производства и ОМД в XVII – XVIII вв. | | | 2 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 2 | |
| 7. Metallургия XIX века | | | | | | | | |
| 1. Metallургия XIX века | 2 | | | | | | | |
| 2. Metallургия XIX века | | | 1 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 4 | |
| 8. Обработка материалов резанием, новые инструментальные стали | | | | | | | | |
| 1. Обработка материалов резанием, новые инструментальные стали | 1 | | | | | | | |
| 2. Обработка материалов резанием, новые инструментальные стали | | | 1 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 3 | |
| 9. Изобретение сварки металлов | | | | | | | | |
| 1. Изобретение сварки металлов | 2 | | | | | | | |
| 2. Изобретение сварки металлов | | | 1 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 6 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|---|--|
| 10. Развитие методов исследования и контроля качества материалов | | | | | | | | |
| 1. Развитие методов исследования и контроля качества материалов | 6 | | | | | | | |
| 2. Развитие методов исследования и контроля качества материалов | | | 2 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 8 | |
| 11. Металлургия XX века | | | | | | | | |
| 1. Metallургия XX века | 2 | | | | | | | |
| 2. Metallургия XX века | | | 2 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 6 | |
| 12. Развитие технологий горячей обработки металлов в XX веке | | | | | | | | |
| 1. Развитие технологий горячей обработки металлов в XX веке | 2 | | | | | | | |
| 2. Развитие технологий горячей обработки металлов в XX веке | | | 2 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 6 | |
| 13. Высокоэнергетические способы обработки материалов | | | | | | | | |
| 1. Высокоэнергетические способы обработки материалов | 1 | | | | | | | |
| 2. Высокоэнергетические способы обработки материалов | | | 1 | | | | | |
| 3. | | | | | | | 4 | |
| 14. Перспективные материалы, способы их получения и обработки | | | | | | | | |
| 1. Перспективные материалы, способы их получения и обработки | 2 | | | | | | | |
| 2. Перспективные материалы, способы их получения и обработки | | | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|----|--|----|--|--|--|----|--|
| 3. | | | | | | | 4 | |
| Bcero | 36 | | 18 | | | | 54 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Носков Ф. М., Астафьева Е. А., Квеглис Л. И., Масанский О. А., Манушкина М. М., Зограф Ф. Г., Лыткина С. И., Казанцева В. В. История науки о материалах и технологиях: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. подг. 150100.62 «Материаловедение и технологии материалов», 261400.62 "Технология художественной обработки материалов"](Красноярск: СФУ).
2. Носков Ф. М., Масанский О. А., Манушкина М. М., Зограф Ф. Г., Лыткина С. И. История науки о материалах и технологиях: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 150100.62 "Материаловедение и технологии материалов", 261400.62 "Технология художественной обработки материалов"(Красноярск: СФУ).

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. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office

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

1. Информационные справочные системы не используются

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)

Проведение занятий лекционного и семинарского типа требует оснащение лекционного зала доской и мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска).