

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Введение в профессиональную деятельность Б1.В.ОД.1

Направление подготовки: 22.03.01 - Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки: Материаловедение и технологии новых материалов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Мухаметзянова Г.Ф.

**Рецензент(ы):** Юрасов С.Ю.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Шафигуллин Л. Н.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Мухаметзянова Г.Ф. (Кафедра материалов, технологий и качества, Автомобильное отделение), gulnarakfu@gmail.com

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- систему высшего образования в Российской Федерации;
- место направления в общероссийском классификаторе;
- область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности;
- структуру и содержание образовательной программы;
- историю, состояние и тенденции развития материаловедения и технологий новых материалов.

Должен уметь:

- разрабатывать реальную программу личных действий для достижения трудоустройства или продолжения получения образования и обеспечения собственной карьеры;
- анализировать и оценивать результаты собственной деятельности;
- определять приоритеты в развитии собственной личности;
- применять технологии эффективного использования своего времени, планирования собственной деятельности;
- формулировать жизненные цели и определять средства их достижения;
- использовать знания дисциплины 'Введение в профессиональную деятельность' в процессе освоения основной образовательной программы и перспектив своей будущей профессии.

Должен владеть:

- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и наноструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов (Материаловедение и технологии новых материалов)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Система высшего образования	1	4	4	0	4
2.	Тема 2. Направление подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"	1	8	8	0	8
3.	Тема 3. Современные проблемы материаловедения и технологии материалов	1	6	6	0	24
	Итого		18	18	0	36

##### 4.2 Содержание дисциплины

###### Тема 1. Система высшего образования

Особенности обучения в вузе. Учебная, воспитательная, научная, хозяйственная, управленческая структура образовательной организации высшего образования. Кафедра, факультет, Ученый совет. Профессорско-преподавательский состав. Права и обязанности студентов. Виды и уровни образования. Организация получения образования. История развития Казанского федерального университета и Набережночелнинского института КФУ. Программа повышения конкурентоспособности КФУ среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

###### Тема 2. Направление подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"

Место направления подготовки в общероссийском классификаторе специальностей. Квалификационная характеристика бакалавра направления подготовки. Область, объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра. Образовательная программа подготовки бакалавра. Профессиональные задачи бакалавра. Образовательная программа бакалавриата. Результаты освоения образовательной программы. Основные направления научных исследований кафедры: термообработка металлов и сплавов, композитные материалы и пр.

###### Тема 3. Современные проблемы материаловедения и технологии материалов

Классификация материалов и технологий их обработки. Современное материаловедение как междисциплинарная наука о связях реальной структуры материала с его физико-механическими свойствами. Новые функциональные и гибридные материалы, сочетающие в себе различные типы металлов, керамики и полимеров. Развитие научных исследований в области современного материаловедения.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 1</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Тестирование	ОПК-3	1. Система высшего образования 2. Направление подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"
2	Презентация	ОК-6 , ПК-6	3. Современные проблемы материаловедения и технологии материалов
	<b>Зачет</b>		

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 1</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	2
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 1

#### Текущий контроль

#### 1. Тестирование

Темы 1, 2

Тема 1. (примерные тесты)

- 1) Основная структурная единица вуза (Кафедра; Факультет; Институт),
- 2) Высший орган управления вузом (Конференция; Ученый совет; Ректорат),
- 3) Выборная должность в вузе (Профессор; Проректор; Директор),
- 4) Ученая степень (Доктор наук, Доцент; Начальник)
- 5) Ученое звание (Доцент; Кандидат наук; Заведующий),
- 6) Вид образования (Профессиональное, Полное, Основное),
- 7) Уровень профессионального образования (Бакалавриат; Основное общее; Образование взрослых),
- 8) Документ об образовании и квалификации (Диплом магистра; Аттестат; Свидетельство о профессии),
- 9) Форма обучения (Очная; Дистанционная; Сетевая),
- 10) Образовательная технология (Электронная; Заочная; Семейное образование)

Тема 2. (примерные тесты)

- 1) Метод классификации в классификаторе специальностей (Иерархический; Базовый; Фасетный),
- 2) Метод кодирования в классификаторе специальностей (Последовательный; Параллельный; Порядковый),
- 3) Код направления подготовки "Материаловедение и технологии материалов" (22.03.01; 10.03.01; 20.04.01),
- 4) Задача проектно-конструкторской деятельности (Сбор данных; Моделирование; Обучение персонала),
- 5) Задача технологической деятельности (Обеспечение качества; Сбор данных; Обучение персонала),
- 6) Задача научно-исследовательской деятельности (Моделирование; Контроль качества; Сбор данных),
- 7) Как названа в редакции ФГОС ВО подгруппа профессиональных компетенций, которая не зависит от вида профессиональной деятельности бакалавра? (Профессиональные компетенции; Организационно-управленческие компетенции; Общепрофессиональные компетенции),

8) Какие 3 Блока в редакции ФГОС ВО должна содержать основная образовательная программа (ООП) бакалавриата? (-"Социальный и экономический", "Гуманитарный" и "Профессиональный"; - "Гуманитарный", "Математический и естественнонаучный" и "Профессиональный";- Блок 1 ?Дисциплины (модули)?, Блок 2 ?Практики", Блок 3 "Государственная итоговая аттестация?);

9) Какое минимальное образование является достаточным для обучения по Основной Образовательной Программе бакалавра (Общее начальное, Начальное специальное, Общее среднее),

10) Кем в редакции ФГОС ВО определяется профиль профессиональной деятельности, к которому осуществляется в вузе подготовка бакалавра? (Правительством РФ, Правительством Республики Татарстан, Минобрнауки РФ).

## 2. Презентация

Тема 3

1. Свойства, строение общая характеристика и методы исследования металлов.
2. Булатная сталь, химический состав, строение, свойства.
3. Образование сплавов различных металлов в условиях невесомости.
4. Материалы для изготовления летательных аппаратов.
5. Материалы для изготовления автомобилей.
6. Особенности обработки сталей и сплавов на металлорежущих станках.
7. Получение отливок из различных материалов.
8. Стали и сплавы для получения поковок и штамповок.
9. Новейшие инструментальные материалы.
10. Сплавы с эффектом памяти.
11. Получение сплавов методом порошковой металлургии.
12. Твердые сплавы. Применение твердых сплавов для обработки изделий на металлоре-жущих станках.
13. Полимеры. Применение полимерных материалов в машиностроении.
14. Цветные металлы и сплавы на их основе. Требования Регистра России.
15. Медь и ее сплавы. Латунь, бронзы, их свойства и применение.
16. Алюминий и его сплавы. Термообработка сплавов.
17. Титан и его сплавы. Термообработка сплавов.
18. Жидкие кристаллы. Строение, свойства, применение.
19. Чистые и сверхчистые вещества. Получение, свойства, применение.
20. Аморфные металлы. Структура, получение, свойства.
21. Стойкие и сверхстойкие материалы. Виды, свойства, применение.
22. Композиционные материалы. Структура, классификация, назначение
23. Строительные материалы. Виды, структура, свойства, применение.
24. Электротехнические материалы. Виды, свойства, применение.
25. Упрочняющая обработка металлов и сплавов.
26. Методы исследования строения и свойств материалов.
27. Обработка материалов взрывом.
28. Плазменная обработка материалов.
29. Коррозия и методы борьбы с ней.
30. Лазерная обработка материалов.

## Зачет

Вопросы к зачету:

1. Кафедра - основная структурная единица вуза.
2. Схема управления вузом. Вузовская демократия. Ученый совет.
3. Профессорско-преподавательский состав. Ученые степени и звания.
4. Краткая история Казанского университета.
5. Краткая история высшего образования в Камском регионе.
6. Система образования в Российской Федерации. Основные понятия.
7. Виды образования. Уровни образования. Документы.
8. Формы организация обучения.
9. Классификатор специальностей
10. Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению
11. Объект профессиональной деятельности бакалавра по направлению.
12. Виды профессиональной деятельности бакалавра по направлению.
13. Задачи профессиональной деятельности бакалавра по направлению.
14. Профессиональные компетенции бакалавра по направлению.
15. Структура образовательной программы направления.
16. Классификация материалов.
17. Классификация технологий обработки материалов.
18. Структура материалов.

19. Свойства материалов.

20. Новые функциональные и гибридные материалы, сочетающие в себе различные типы металлов, керамик и полимеров.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 1</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	20
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	2	30
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 7.1 Основная литература:

1. Батышев К. А. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. А. Батышев, В. И. Безпалько; под ред. А. И. Батышева, А. А. Смолькина. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004821-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=397679>.

2. Токмин А. М. Выбор материалов и технологий в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Токмин, В. И. Темных, Л. А. Свечникова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М ; Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2013. - 235 с. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-006377-5. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=374609>.

3. Плошкин В. В. Материаловедение [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Плошкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 464 с. : рис. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 406. - Слов.: с. 407-464. - Гриф УМО. - В пер. - ISBN 978-5-9916-2480-0. (25 экз.)

##### 7.2. Дополнительная литература:

1. Горохов В. А. Материалы и их технологии : учебник : в 2 частях [Электронный ресурс] / В. А. Горохов, Н.В. Беляков, А. Г. Схиртладзе; под ред. В. А. Горохова. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Минск.: Нов. знание, 2014. - Ч. 1. - 589 с.- (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-009531-8. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=446097>.



2. Горохов В. А. Материалы и их технологии : учебник: в 2 частях [Электронный ресурс] / В. А. Горохов и др; под ред. В. А. Горохова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Мн. : Нов. знание, 2014. - Ч. 2. - 533 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - В пер. - ISBN 978-5-16-009532-5. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=446098>.

3. Батиенков В. Т. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник / В. Т. Батиенков [и др.] ; под ред. В. Т. Батиенкова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 151 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005537-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=417979>.

4. Тарасенко Л. В. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л. В. Тарасенко [и др.] ; под ред. Л.В. Тарасенко. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 475 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004868-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=257400>.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

MATERIALOLOGY - [www.materialology.com](http://www.materialology.com)

Материаловедение - [www.materialscience.ru](http://www.materialscience.ru)

ЭБС ZNANIUM.COM (НИЦ ИНФРА-М) - <http://znanium.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к устному опросу рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся имеет своей целью глубокое усвоение материала дисциплины, воспитание высокой творческой активности, инициативы, привычки к постоянному совершенствованию своих знаний, совершенствованию и закреплению навыков самостоятельной работы с литературой, умению найти нужный материал и самостоятельно его использовать. Основным условием успеха самостоятельной работы является её систематичность и планомерное распределение в течение всего периода изучения дисциплины.
тестирование	Тест - это система стандартизированных вопросов (заданий) позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, его формы, а также раздел (темы) дисциплины, выносимые на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель, ведущий практические занятия. Тестирование по различным темам дисциплины проводится с использованием тестовых заданий из фонда оценочных средств, хранящихся на кафедре материалов, технологий и качества НЧИ КФУ. В тестовых заданиях в каждом вопросе из представленных вариантов ответа правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный.

Вид работ	Методические рекомендации
презентация	Компьютерная презентация - файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд должен содержать законченную по смыслу информацию. Студенту - автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты (пиктограммы, геометрические фигуры, текстовые окна и т.д.). Презентации рекомендуется выполнять в программе PowerPoint компании Microsoft. Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя. На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации. Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы. На заключительный слайд выносится самое основное, главное из содержания презентации.
зачет	При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на практические занятия и материалы, проработанные самостоятельно, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет ресурсы: проводить поиск в различных системах, сайтах и обучающих программ, в том числе рекомендованных преподавателем. Зачет проводится в форме устного опроса.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Введение в профессиональную деятельность" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Введение в профессиональную деятельность" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов" и профилю подготовки Материаловедение и технологии новых материалов .