

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

направленность (профиль)/специализация
Современные материалы и технологии их производства

Форма обучения: Очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	6	6
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	6,25	6,25
Самостоятельная работа	101,75	101,75
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил(и):

Профессор каф. НМиМ, доцент, д.т.н. Н.А. Клевцова

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31»августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры НМиМ

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – Дать представление о материаловедении как науке, изучающей взаимосвязь химического состава, строения и свойств металлов и сплавов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: физика, химия

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: материаловедение и ТКМ, кристаллография, рентгенография физика прочности и пластичности, термическая обработка сталей, электрохимическая кристаллизация металлов и сплавов, наноструктурные материалы и технологии, физика и химия наноструктурированных материалов, материалы и специальные покрытия, защитные покрытия, технологические основы создания наноматериалов, материаловедение перспективных материалов.

3. Планируемые результаты обучения ПК-1; ПК-4; ПК-11

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ПК-1) способностью понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания	-	Знать: физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации
		Уметь: понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов)
		Владеть: способностью понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания
(ПК-4) способностью использовать в исследованиях и	-	Знать: методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации		химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
		Уметь: использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
		Владеть: способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
(ПК-11) способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов	-	Знать: основные типы современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности
		Уметь: применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессами экспериментального исследования
		Владеть: способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		проектировании высокотехнологичных процессов

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек. Ср	История материаловедения	1	2 33,92	30	2	Обсуждение
	Лек. Ср	Основы материаловедения	1	2 33,92	30	2	Обсуждение
	Лек. Ср	Современные материалы и технологии	1	2 33,92	30	2	Обсуждение
		Посещаемость			10		
Итого:				108	(100+100)/2		

Схема расчета итогового балла: (Текущий рейтинг + Результат итогового тестирования)/2

5. Образовательные технологии

При реализации данной дисциплины используются следующие технологии:

Технология традиционного обучения – предлагает традиционную последовательность изучения материала.

Информационные технологии – предлагают использование компьютера во время проведения занятий.

Интерактивные технологии – предлагают диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, либо между студентами, использование метода обучения «мозговой штурм», использование элементов проблемного обучения в виде наличия вопросов проблемного характера в лабораторных работах и требований анализа полученных результатов с последующим выводом по экспериментальным и расчетным данным.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Учебная деятельность студента в процессе изучения дисциплины «Введение в профессию» состоит из контактной формы работы с преподавателем в аудитории и самостоятельной работы. Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение лекций, практических и лабораторных занятий и иных форм работы.

Каждая из практических работ завершается выполнением теста, который позволяет студенту оценить уровень овладения изучаемой темой. По окончании изучения дисциплины проводится тестирование в компьютерном классе.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Введение в профессию» имеет особое значение, поскольку позволяет перейти от формального выполнения определенных заданий при пассивной роли студента к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач. Самостоятельная работа студентов служит получению новых знаний, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию профессиональных навыков и умений.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ПК-1	Вопросы к зачету № 1-12
	ПК-4	Вопросы к зачету № 1-12
	ПК-11	Вопросы к зачету № 1-12

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

(Не предусмотрены)

- оценка «отлично» выставляется студенту, если расчет, построение и анализ выполнен правильно более чем на 80 % и обоснован;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если расчет, построение и анализ выполнен правильно не менее чем на 60 % и в основном обоснован;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если расчет, построение и анализ выполнен правильно не менее чем на 40 % и в основном обоснован;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если расчет, построение и анализ выполнен правильно менее чем на 40 %, и студент не может обосновать представленные решения;

Темы письменных работ

(не предусмотрены)

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Краткие исторические сведения развития материаловедения как науки.
2.	Назовите ведущих ученых в области материаловедения.
3.	Развитие каких наук связано с развитием материаловедения?
4.	Черные и цветные металлы и сплавы.
5.	Монокристаллы. Поликристаллы. Атомно-кристаллическое строение металлов.
6.	Дефекты кристаллического строения; влияние их на свойства металлов.
7.	Металлы и сплавы. Кристаллизация металлов и сплавов.
8.	Краткая характеристика методов определения механических свойств металлических материалов.
9.	Перечислите способы внешнего воздействия на металлический материал с целью изменения его структуры и свойств.
10.	Какие перспективные металлические и неметаллические материалы Вы знаете?
11.	Что такое композиционные материалы?
12.	Что такое наноматериалы?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	по накопительному рейтингу	«отлично»	100 баллов
		«хорошо»	80-99 баллов
		«удовлетворительно»	40-79 баллов
		«неудовлетворительно»	Менее 40 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	А.М. Адаскин, А.Н. Красновский	Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов [Электронный ресурс]	Учебник	2017	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова	Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2016	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	А.В. Поздняков.	Материаловедение [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2016	ЭБС "Лань"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2	Ю.П. Солнцев, Е. И. Пряхин, В.Ю. Пирайнен	Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс]	Учебник	2014	ЭБС "IPRbooks"
3	О.А. Масанский	Материаловедение и технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2015	ЭБС "ZNANIUM.COM"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
4	Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин	Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]	Учебник	2014	ЭБС "ZNANIUM. COM"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- «Вестник магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова», <http://vestnik.magtu.ru>
- «Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: технические науки», <http://science.samgtu.ru/node/31>
- «Литьё и металлургия» <http://lim.bntu.by>
- «Технология металлов» <http://www.nait.ru>
- «Перспективные материалы» <http://www.j-pm.ru>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018г., срок действия – бессрочно; контракт №1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно;
2	Office Standart: Office Standart 2016 Russian	договор № 757 от 04.07.2018г., срок действия - бессрочно; контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно;
3	Mirapolis Human Capital Management	договор № 42/02/22 - К от 02.02.2022 до 31.08.2022

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Е-214	Столы ученические двухместные , столы ученические, стол компьютерный, стол преподавательский, ПК ,доска трехсекционная аудиторная (меловая), стул преподавательский, проектор мультимедийный ,экран для проектора, тумба выкатная

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д-409	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя.