

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ __2017__ г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 «Химическая технология»		
Направленность (профиль) / специализация	Химическая технология		
Уровень образования	Химическая технология подготовки и переработки нефти и газа		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ИШНПТ МТМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК (У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Р2	ОПК(У)-3.В10	Владеет навыками выбора материалов и назначения их обработки
			ОПК(У)-3.У10	Умеет выбирать материалы оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивавших надёжность продукции;
			ОПК(У)-3.310	Знает особенности строения технических материалов. зависимость их свойств от строения и состава, способы упрочнения и разупрочнения материалов; физическую сущность явлений, происходящих в материалах, области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1.	Готов применять знания материаловедения при изучении и разработке технологических процессов получения материалов	ОПК (У)-3
РД2.	Готов применять экспериментальные методы материаловедения для определения физико-механических свойств материалов	ОПК (У)-3
РД3.	Способен выполнять обработку и анализ данных, полученных при экспериментальных исследованиях материалов	ОПК (У)-3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый	Виды учебной	Объем
--------------------	-------------	--------------	-------

	результат обучения по дисциплине	деятельности	времени, ч.
Раздел 1. Классификация и структура материалов и механические свойства металлов	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	9
Раздел 2. Деформация и разрушение металлов	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. . Формирование структуры металлов при кристаллизации	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	9
Раздел 4. Структура и свойства сплавов	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Железо и его сплавы	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	9
Раздел 6. Термическая обработка стали	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Металлические конструкционные материалы	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	9
Раздел 8. Неметаллические конструкционные материалы	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

- Егоров Ю. П. *Материаловедение: учебное пособие* / Ю. П. Егоров, Ю. М. Лозинский, И. А. Хворова; Институт физики высоких технологий ТПУ - 2-е изд., испр. и доп. - Томск : Изд-во ТПУ, 2013. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m025.pdf> (дата обращения 07.10.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
- Арзамасов, В. Б. *Материаловедение : учебник в электронном формате* / В. Б. Арзамасов, А. А. Черепяхин. — Москва : Академия, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-05.pdf> (дата обращения 07.10.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный. Лахтин Ю.М., Леонтьева

В.П. Материаловедение: учебник для студентов машиностроительных специальностей ВУЗов. – М.: Машиностроение, 2008.

3. Материаловедение и технология материалов : учебник для бакалавров / Московский авиационный институт (МАИ) ; под ред. Г. П. Фетисова. — 7-е изд., перераб. и доп.. — Москва : Юрайт, 2014. — 767 с.: ил.. — Бакалавр. Базовый курс. - URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-12.pdf> (дата обращения 07.10.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Давыдова, И. С. Материаловедение : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат. — 2. / И. С. Давыдова — Москва : Издательский Центр РИОР, 2016. — 228 с.— URL: <http://new.znaniyum.com/go.php?id=536942> (дата обращения 07.10.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
2. Чинков, Е. П. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие / Е. П. Чинков, А. Г. Багинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m018.pdf> (дата обращения 07.10.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
3. . Солнцев Ю. П., Технология конструкционных материалов / Солнцев Ю. П., Ермаков Б. С, Пирайнен В. Ю. – Санкт Петербург : ХИМИЗДАТ, 2017. - 504 с. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082984.html> (дата обращения: 21.04.2020). - Режим доступа : из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Багинский, Андрей Геннадьевич. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : видеолекции / А. Г. Багинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт физики высоких технологий (ИФВТ), Кафедра материаловедения и технологии металлов (МТМ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2017. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Режим доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11581>
2. Багинский, Андрей Геннадьевич. Материаловедение [Электронный ресурс] : видеолекции / А. Г. Багинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт физики высоких технологий (ИФВТ), Кафедра материаловедения и технологии металлов (МТМ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2017. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Режим доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11582>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znaniyum.com/>