

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		4
	Лабораторные занятия		6
	ВСЕГО		18
Самостоятельная работа, ч		90	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	-------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	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	ОПК(У)-3.B13	Владеет навыками выбора материалов и назначения их обработки
		ОПК(У)-3.Y13	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)-3.313	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 дисциплине (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знает и умеет использовать информацию о структуре материалов и механических свойствах металлов	ОПК (У)-3.B10
РД-2	Умеет выбирать материалы и прогнозировать методы формирования их структуры, обеспечивающие улучшение их эксплуатационных свойств	ОПК(У)-3.Y10
РД-3	Знает области применения различных современных технических материалов, зависимость их свойств от строения и состава, способы их упрочнения	ОПК(У)-3.310

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Классификация и структура материалов и	РД-1	Лекции	1
		Практические занятия	0,5

механические свойства металлов		Лабораторные занятия	0,75
		Самостоятельная работа	10,75
Раздел 2. Деформация и разрушение металлов	РД-1	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	0,75
		Самостоятельная работа	11,75
Раздел 3. Формирование структуры металлов при кристаллизации	РД-2	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	0,75
		Самостоятельная работа	10,75
Раздел 4. Структура и свойства сплавов	РД-2	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	0,75
		Самостоятельная работа	11,75
Раздел 5. Железо и его сплавы	РД-2	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	0,75
		Самостоятельная работа	10,75
Раздел 6. Термическая обработка стали	РД-3	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	1,5
		Самостоятельная работа	13
Раздел 7. Металлические конструкционные материалы	РД-3	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	0,75
		Самостоятельная работа	10,75
Раздел 8. Неметаллические конструкционные материалы	РД-3	Лекции	1
		Практические занятия	0,5
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	10,5

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

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. Черепахин. — 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.
- 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.znaniy.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>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. AkelPad;
5. Cisco Webex Meetings;
6. Google Chrome;
7. Microsoft Office 2007
8. Standard Russian Academic;
9. Mozilla Firefox ESR;
10. ownCloud Desktop Client;
11. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
12. WinDjView;
13. Zoom Zoom