

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Профессиональная подготовка на английском языке

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 «Химическая технология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология подготовки и переработки нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		27
	Практические занятия		0
	Лабораторные занятия		38
	ВСЕГО		65
	Самостоятельная работа, ч		79
	ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение химической инженерии ИШПР
---------------------------------	--------------	---------------------------------	--

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-5	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	И.ОПК(У)-5.1	Применяет навыки работы с компьютером как средством получения, хранения, переработки информации на английском языке	ОПК(У)-5.В8	владеет навыками работы с компьютером как средством получения, хранения, переработки информации на английском языке
		И.ОПК(У)-5.2	Применяет навыки работы в качестве пользователя персонального компьютера на английском языке	ОПК(У)-5.У8	умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера на английском языке
		И.ОПК(У)-5.3	Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации об основах подготовки и переработки нефти и газа на английском языке	ОПК(У)-5.38	знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации об основах подготовки и переработки нефти и газа на английском языке
ПК(У)-9	способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	И.ПК(У)-9.1	Применяет навыки перевода научных статей по тематике исследования, используя профессиональную терминологию	ПК(У)-9.В1	владеет навыками перевода научных статей по тематике исследования, используя профессиональную терминологию
		И.ПК(У)-9.2	Использует профессиональную терминологию и лексику для изучения зарубежного опыта по тематике исследования	ПК(У)-9.У1	умеет использовать профессиональную терминологию и лексику для изучения зарубежного опыта по тематике исследования
		И.ПК(У)-9.3	Применяет знания профессиональной терминологии на иностранном языке для изучения научно-технической информации	ПК(У)-9.31	знает профессиональную терминологию на иностранном языке для изучения научно-технической информации
		И.ПК(У)-9.4	Применяет навыки подготовки заявок на приобретение и ремонт оборудования в соответствии с требованиями технологии подготовки и переработки нефти на английском языке	ПК(У)-9.В5	владеет навыками подготовки заявок на приобретение и ремонт оборудования в соответствии с требованиями технологии подготовки и переработки нефти на английском языке
		И.ПК(У)-9.5	Подбирает оборудование для технологических процессов подготовки и переработки нефти и газа на английском языке	ПК(У)-9.У5	умеет подбирать оборудование для технологических процессов подготовки и переработки нефти и газа на английском языке
		И.ПК(У)-9.6	Применяет знания основ технологий	ПК(У)-9.35	знает основы технологий подготовки и переработки нефти и

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			подготовки и переработки нефти и газа на английском языке		газа на английском языке
ДПК(У)-2	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	И.ДПК(У)-2.1	Применяет навыки перевода научных статей по тематике исследования, используя профессиональную терминологию	ДПК(У)-2.В1	владеет навыками перевода научных статей по тематике исследования, используя профессиональную терминологию
		И.ДПК(У)-2.2	Использует профессиональную терминологию и лексику для изучения зарубежного опыта по тематике исследования	ДПК(У)-2.У1	умеет использовать профессиональную терминологию и лексику для изучения зарубежного опыта по тематике исследования
		И.ДПК(У)-2.3	Применяет знания профессиональной терминологии на иностранном языке для изучения научно-технической информации	ДПК(У)-2.31	знает профессиональную терминологию на иностранном языке для изучения научно-технической информации
ДПК(У)-5	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования на английском языке	И.ДПК(У)-5.1	Применяет навыки и приемы подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке	ДПК(У)-5.В1	владеет навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке
		И.ДПК(У)-5.2	Анализирует состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке с использованием основных способов анализа	ДПК(У)-5.У1	умеет использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке
		И.ДПК(У)-5.3	Анализирует состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке с использованием основных способов анализа	ДПК(У)-5.31	знает основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке
		И.ДПК(У)-5.4	Применяет навыки структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, монологического	ДПК(У)-5.В2	навыками структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)		вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)
		И.ДПК(У)-5.5	Составляет и представляет техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации, высказываться на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)	ДПК(У)-5.У2	составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации, высказываться на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)
		И.ДПК(У)-5.6	Применяет знания основ структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде, лексику для описания вспомогательных средств (таблиц, графиков, диаграмм и т.п.)	ДПК(У)-5.32	основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде, лексику для описания вспомогательных средств (таблиц, графиков, диаграмм и т.п.)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	владеет навыками работы с компьютером как средством получения, хранения, переработки информации на английском языке	И.ОПК(У)-5.В8
РД-2	умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера на английском языке	И.ОПК(У)-5.У8
РД-3	знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации об основах подготовки и переработки нефти и газа на английском языке	И.ОПК(У)-5.38
РД-4	владеет навыками перевода научных статей по тематике исследования, используя профессиональную терминологию	И.ПК(У)-9.В1 И.ДПК(У)-2.В1
РД-5	умеет использовать профессиональную терминологию и лексику для изучения зарубежного опыта по тематике исследования	И.ПК(У)-9.У1 И.ДПК(У)-2.У1
РД-6	знает профессиональную терминологию на иностранном языке для изучения научно-технической информации	И.ПК(У)-9.31 И.ДПК(У)-2.31
РД-7	владеет навыками подготовки заявок на приобретение и ремонт оборудования в	И.ПК(У)-9.В5

	соответствии с требованиями технологии подготовки и переработки нефти на английском языке	
РД-8	владеет навыками подготовки заявок на приобретение и ремонт оборудования в соответствии с требованиями технологии подготовки и переработки нефти на английском языке	И.ПК(У)-9.У5
РД-9	знает основы технологий подготовки и переработки нефти и газа на английском языке	И.ПК(У)-9.35
РД-10	владеет навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке	И.ДПК(У)-5.В1
РД-11	умеет использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке	И.ДПК(У)-5.У1
РД-12	знает основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований на английском языке	И.ДПК(У)-5.31
РД-13	владеет навыками структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)	И.ДПК(У)-5.В2
РД-14	составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации, высказываться на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)	И.ДПК(У)-5.У2
РД-15	основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде, лексику для описания вспомогательных средств (таблиц, графиков, диаграмм и т.п.)	И.ДПК(У)-5.32

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Introduction to process equipment and systems in chemical technology (Введение в курс «Оборудование и системы в химической технологии»)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 2. Heat exchangers (Теплообменные аппараты)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 3. Furnaces (Печи)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 4. Distillation systems (Системы	РД-1	Лекции	2

перегонки)	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
РД-6			
Раздел 5. Extraction and other separation systems (Системы для экстракции и другие системы разделения)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 6. Reactors (Реакторы)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 7. Utility systems (Вспомогательные системы)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 8. Instruments (Измерительные приборы)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 9. Process diagrams (Технологические схемы)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		
Раздел 10. Process economics (Экономические аспекты химической технологии)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
	РД-6		
	РД-7		
	РД-8		
	РД-9		

Раздел 11. Environmental aspects of the process industry (Экологические аспекты химической промышленности)	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	4
	РД-4	Самостоятельная работа	10
	РД-5		
РД-6 РД-7 РД-8 РД-9			
Раздел 12. Hazards and safety in the process industry (Опасности и безопасность в химической промышленности)	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
РД-6 РД-7 РД-8 РД-9			
Раздел 13. Digital transformation in chemical industry (Цифровая трансформация в химической промышленности)	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-4	Самостоятельная работа	5
	РД-5		
РД-6 РД-7 РД-8 РД-9			
Раздел 14. Describing graphs (Описание графиков)	РД-4	Лекции	0
	РД-5	Практические занятия	0
	РД-6	Лабораторные занятия	6
	РД-13	Самостоятельная работа	6
	РД-14 РД-15		
Раздел 15. Describing process equipment and systems in the field of scientific research (Описание оборудования и систем в области научного исследования)	РД-1	Лекции	0
	РД-2	Практические занятия	0
	РД-3	Лабораторные занятия	4
	РД-10	Самостоятельная работа	3
	РД-11 РД-12 РД-13 РД-14 РД-15		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Sinnott R.K., Towler G. Chemical Engineering Design. 6th. – Oxford: Butterworth-Heinemann. – 2020. – 1294. Схема доступа: <https://www.sciencedirect.com/book/9780081025994/chemical-engineering-design>

Дополнительная литература:

1. Kent J.A., Bommaraju T.V., Barnicki S.D. Handbook of Industrial Chemistry and Biotechnology. – New York: Springer. – 2017. – 1793 P. Схема доступа: <https://www.springer.com/gp/book/9783319522852>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1 Полнотекстовая база данных «Elsevier – ScienceDirect». <https://www.sciencedirect.com/>

- 2 Полнотекстовая база данных «American Chemical Society (ACS) Publications». <https://pubs.acs.org>
3. Полнотекстовая база данных «SpringerLink». <https://link.springer.com>
4. Полнотекстовая база данных «Wiley Online Library». <https://onlinelibrary.wiley.com>
5. Электронный курс в системе LMS MOODLE «Process technology. Equipment and systems». <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3828>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom.