

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки/  
специальность  
Образовательная программа  
(направленность (профиль))  
Специализация  
Уровень образования

Курс

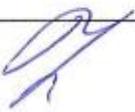
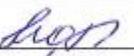
Трудоемкость в кредитах  
(зачетных единицах)

18.03.01 Химическая технология		
Химическая технология переработки нефти и газа		
Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
высшее образование - бакалавриат		
2	семестр	3
2		

Заведующий кафедрой -  
руководитель ОХИ на правах  
кафедры

Руководитель ООП

Преподаватель

	Е.И. Короткова
	О.Е. Мойзес
	Т.Н. Волгина

2020 г.

### 1. Роль дисциплины «Введение в инженерную деятельность» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		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.В10	Владеет опытом оценки влияния строения химических веществ на выбор метода их получения и переработки
		ОПК(У)-3.У10	Умеет устанавливать взаимосвязь между строением веществ и свойствами продуктов и/или материалов на их основе
		ОПК(У)-3.310	Знает базовые продукты на основе углеводородного сырья и современные технологии их получения и переработки

### 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Определяет путь возможного превращения химического сырья в товарные продукты, исходя из его состава	ОПК(У)-3	Раздел 1-3	Презентация Выступление
РД-2	Оценивает влияние метода подготовки и/или переработки углеводородного сырья на изменение его качественного состава	ОПК(У)-3	Раздел 1-2	Презентация Выступление
РД-3	Предлагает основные и современные технологии переработки химического сырья для получения продуктов медицинской отрасли	ОПК(У)-3	Раздел 3	Реферат

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтингом-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Рекомендуемая шкала для оценочных мероприятий зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Видео-презентация	Задание выполняется командой из 2-4 человек.
2.	Презентация-выступление	1. Современные тенденции развития нефте- и газоперерабатывающей отрасли (разработка и презентация видео-ролика о специальности и выпускниках) 2. Полимеры вокруг нас (разработка и презентация тематического плаката о полимерах, входящих в состав различных материалов)
3.	Тестирование	1. Современные направления развития химии, биологии и медицины

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
1.	Видео-презентация	Задание выполняется командой из 2-4 человек. Требования к оформлению презентации приводятся в методических указаниях (на сайте преподавателя).	<b>Критерий</b>	<b>9-10 баллов</b>	<b>5-8 балла</b>	<b>2-4 балла</b>
		Подготовка презентации	Содержание и оформление презентации соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой.	Содержание и оформление презентации не в полной мере раскрывает заявленную тему, содержит частично выполненный анализ литературных источников.	Содержание реферата не соответствует заявленной теме, работа не содержит анализа литературных источников.	
2.	Презентация-выступление		<b>Критерий</b>	<b>9-10 баллов</b>	<b>5-8 балла</b>	<b>2-4 балла</b>
		Качество и сроки представления презентации	Презентация оформлена по требованиям и представлена в срок (к конференц-неделе)	Презентация оформлена по требованиям и представлена с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели	
3.	Тестирование	Индивидуальное тестирование проводится в электронном курсе, схема доступа: <a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3527">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3527</a>				

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
 2019/2020 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Современные технологии»</i> по направлению <i>18.03.01 Химическая технология</i>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	0	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	0	час.
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	<b>32</b>	<b>час.</b>
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		СРС	40	час.
	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>час.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов			<b>2</b>	<b>з.е.</b>
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД-1	Определяет путь возможного превращения химического сырья в товарные продукты, исходя из его состава	ОПК(У)-3
РД-2	Оценивает влияние метода подготовки и/или переработки углеводородного сырья на изменение его качественного состава	ОПК(У)-3
РД-3	Предлагает основные и современные технологии переработки химического сырья для получения продуктов медицинской отрасли	ОПК(У)-3

**Оценочные мероприятия:**

Оценочные мероприятия		Количество	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			<b>60</b>
<b>П</b>	Посещение лекций (работа на лекциях)	16	32
<b>ТК1</b>	Видео-презентация	1	23
<b>ТК2</b>	Презентация-выступление	1	23
<b>ТК3</b>	Тестирование	1	22
	<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

Неделя	Результат обучения по	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	РД1 РД2	Лекция 1. Современные химические технологии: общая характеристика, классификация, главные задачи и перспективы развития	2	2	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
2	РД1 РД2	Лекция 2. Современное состояние топливно-энергетического комплекса.	2	3	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
3	РД1 РД2	Лекция 3. Нефтеперерабатывающая промышленность: структура, сырьевая база, нефтепродукты	2	2	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
4	РД1 РД2	Лекция 4. Классификация процессов переработки нефти, газовых конденсатов, газов	2	3	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
5	РД1 РД2	Лекция 5. Современные технологии получения моторных топлив	2	2	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
6	РД1 РД2	Лекция 6. Стратегия перехода к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям переработки углеводородного сырья	2	3	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
7	РД1 РД2	Лекция 7. Нефтегазохимическая продукция: пластики, каучуки, продукты органического синтеза	2	2	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
8	РД1 РД2	Лекция 8. Общая характеристика мировой нефтегазохимической отрасли	2	3	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
9	РД1	<b>Конференц-неделя 1</b>			ТК1	23			
	РД2	Видео-презентация							
		<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>	16	20		<b>39</b>			
10	РД1 РД2	Лекция 9. Цели, задачи, принципы и ключевые мероприятия развития нефтегазохимии	2	2	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
11	РД1 РД2	Лекция 10. Характеристика российской нефтегазохимической промышленности и ее конкурентоспособность	2	3	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
12	РД1 РД2	Лекция 11. Компании-лидеры мирового рынка продуктов нефтегазохимии.	2	2	П	2	ОСН 1-2 ДОП 1-4	ЭР 1-4	
13	РД3	Лекция 12. Технологии в химии, биологии и медицине: классификация, описание, тенденции развития	2	3	П	2	ОСН 3	ЭР 1-4	
14	РД3	Лекция 13. Новые технологии, основанные на физических принципах: механохимия, флюидная экстракция, микроволновой синтез, зеленая химия	2	2	П	2	ОСН 3	ЭР 1,3,4	
15	РД3	Лекция 14. Достижения биотехнологии: инженерная энзимология, микробиологический синтез, геновая и клеточная инженерия	2	3	П	2	ОСН 3	ЭР 1,3,4	

Неделя	Результат обучения по	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
16	РД3	Лекция 15. Методы нанотехнологии и супрамолекулярной химии: создание биосенсоров, нанокapsул, темплатный синтез	2	2	П	2	ОСН 3	ЭР 1,3,4	
17	РД3	Лекция 16. Использование информационных технологий в химии: химические базы данных, компьютерный синтез, биоинформатика, молекулярный докинг	2	3	П	2	ОСН 3	ЭР 1,3,4	
18	РД1	<b>Конференц-неделя 2</b>							
	РД2	Презентация-выступление			ТК2	23			
	РД3	Тестирование			ТК3	22			
		<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>				<b>61</b>			
		<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	<b>32</b>	<b>40</b>		<b>100</b>			

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Карпов К. А. Технологическое прогнозирование развития производств нефтегазохимического комплекса: учебник / К. А. Карпов; под ред. И. А. Садчикова. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 492 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/97672">https://e.lanbook.com/book/97672</a> (дата обращения: 11.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 1	Справочник химических веществ	<a href="http://charchem.org/ru/subst-ref">http://charchem.org/ru/subst-ref</a>
ОСН 2	Капустин В. М. Химия и технология переработки нефти: учебник / В. М. Капустин, М. Г. Рудин; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. – Москва: Химия, 2013. – 496 с. <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C268186">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C268186</a>	ЭР 2	Нефтяной словарь	<a href="http://www.neftopedia.ru/">http://www.neftopedia.ru/</a>
ОСН 3	Иозеп, А. А. Химическая технология фармацевтических субстанций [Электронный ресурс] / Иозеп А. А., Пассет Б. В., Самаренко В. Я., Щенникова О. Б. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 384 с.. — Книга из коллекции Лань - Химия.. — ISBN 978-5-8114-2164-0. Схема доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87576">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87576</a> (контент)			
№ (код)	<b>Дополнительная учебная литература (ДОП)</b>			
ДОП 1	Ресурсоэффективность отрасли: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. З. В. Криницына. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m007.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m007.pdf</a> (дата обращения: 11.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный	ЭР 3	ЭБС «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/books">http://e.lanbook.com/books</a>

ДОП 2	Паркаш С. Справочник по переработке нефти: пер. с англ. / С. Паркаш. — Москва: Премиум Инжиниринг, 2012. — 776 с. <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C244723">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C244723</a>	ЭР 4	Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ДОП 3	Ахметов С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман. — Санкт-Петербург: Недра, 2009. — 827 с. <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C166913">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C166913</a>			
ДОП 4	Химическая технология нефти и газа: учебное пособие: конспект лекций / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. Е. Н. Ивашкина, Е. М. Юрьев, А. А. Салищева. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m267.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m267.pdf</a> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный			

Составил:

«25» 06 2019 г.

 Волгина Т. Н.

Согласовано:

Руководитель подразделения  
«25» 06 2019 г.

 Короткова Е. И.