

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Наименование дисциплины	Учебно-исследовательская работа студентов		
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, 4	семестры	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2/2/2/2		
Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ на правах кафедры		Короткова Елена Ивановна	
Руководитель ООП		Мойзес Ольга Ефимовна	
Преподаватель		Сорока Людмила Станиславовна	

2020 г.

1. Роль дисциплины «УИРС» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
УИРС	5, 6, 7, 8	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.В11	Владеет опытом прогнозирования физико-химических свойств органического вещества в зависимости от его структуры
				ОПК(У)-3.У11	Умеет проводить эксперименты в области профессиональной деятельности
				ОПК(У)-3.311	Знает связь классов химических соединений с их свойствами
		ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В9	Владеет навыками работы с литературой по заданной теме, выявляет проблематику, предлагает и обосновывает пути решения
				ОПК(У)-5.У9	Умеет использовать различные инструменты для визуализации изученного материала и представления
				ОПК(У)-5.39	Знает и осуществляет поиск нужной информации по заданной теме
		ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК(У)-5.В1	Владеет навыками организации работы в химической лаборатории
				ПК(У)-5.У1	Умеет использовать средства индивидуальной защиты при работе в лаборатории
				ПК(У)-5.31	Знает правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В7	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области анализ сырья, материалов и готовой продукции,
				ПК(У)-10.У7	Умеет определять показатели качества сырья, материалов и готовой продукции
				ПК(У)-10.37	Знает влияние сырья и материалов на качество готовой продукции
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В10	Владеет навыками работы в химической лаборатории в области профессиональных задач
				ДПК(У)-1.У10	Умеет планировать проведение химических экспериментов и проводить обработку результатов
				ДПК(У)-1.310	Знает физико-химические основы процессов получения веществ в области профессиональной деятельности
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2.В2	Владеет опытом анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования
				ДПК(У)-2.У2	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации в области исследования
				ДПК(У)-2.32	Знает основные информационные ресурсы в области поиска информации по теме исследования

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания о строении вещества, природе химической связи для понимания свойств материалов	ОПК(У)-3	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовительный этап • Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа 	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-2	Уметь использовать средства индивидуальной защиты при работе в химической лаборатории и знаний правил техники безопасности	ПК(У)-5	<ul style="list-style-type: none"> • Основной этап / Выполнение индивидуального задания • Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа • Заключительный 	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-3	Владеть опытом обсуждения и представления результатов исследований в области заданного исследования	ПК(У)-10	<ul style="list-style-type: none"> • Основной этап / Выполнение индивидуального задания • Заключительный 	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.	ДПК(У)-1	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовительный этап • Основной этап / Выполнение индивидуального задания • Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа • Заключительный 	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-5	Применять знание основных информационных ресурсов в области поиска информации по теме исследования	ДПК(У)-2 ОПК(У)-5	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовительный этап • Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа 	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РД-6	Владеть опытом проведения экспериментальных работ в области технологии нефтегазохимии и полимерных материалов	ДПК(У)-1	<ul style="list-style-type: none"> • Основной этап / Выполнение индивидуального задания • Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа • Заключительный 	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС

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).

Шкала для оценочных мероприятий и зачета

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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Поясните, что являлось целью учебно-исследовательской работы? 2. Какие задачи были поставлены для выполнения учебно-исследовательской работы? 3. Объясните, как проводилась экспериментальная часть? 4. Какие результаты получены в ходе выполнения учебно-исследовательской работы? 5. Поясните выводы по проделанной работе? 6. Какие законы положены в используемые физико-химические методы исследования? 7. Был ли проведен сравнительный анализ с ранее проведенными работами по теме исследования? 8. Обзор и анализ литературы по теме исследования?
2.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Поясните, что являлось целью учебно-исследовательской работы? 2. Какие задачи были поставлены для выполнения учебно-исследовательской работы? 3. Объясните, как проводилась экспериментальная часть? 4. Какие результаты получены в ходе выполнения учебно-исследовательской работы? 5. Поясните выводы по проделанной работе? 6. Какие законы положены в используемые физико-химические методы исследования? 7. Был ли проведен сравнительный анализ с ранее проведенными работами по теме исследования? 8. Обзор и анализ литературы по теме исследования? 9. Что планируется в дальнейшей работе по исследуемой теме? 10. Дайте рекомендации по использованию полученных результатов?

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
1.	Оценка отчета о выполнении задания (максимум 10 баллов)	Критерий	Уровень соответствия критерию		
		Оформление отчета	практически полностью не соответствует требованиям, описанных в стандартах	частично соответствует требованиям, описанных в стандартах	полностью соответствует требованиям, описанных в стандартах
			1 балл	1,5 балла	2,5 баллов
		Соответствие содержание работы тематике исследований	практически полностью не соответствует тематике исследования	частично соответствует тематике исследования	полностью соответствует тематике исследования
			1,5 балла	2 балла	2,5 баллов
		В работе представлены все необходимые разделы, которые были прописаны в задании	отсутствуют 3 и более пунктов отчета	отсутствует 1 или 2 пункта отчета	представлены все необходимые разделы
			1,5 балла	2 балла	2,5 баллов
		Анализ полученных результатов	анализ полученных результатов отсутствует	проводится подробный анализ полученных результатов, нет сравнения с известными литературными данными и существующими теоретическими моделями	проводится подробный анализ полученных результатов, обсуждается соответствие полученных результатов известным литературным данным и существующим теоретическим моделям
			1,5 балла	2 балла	2,5 баллов

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
2.	<p>Защита отчета (максимум 60 баллов)</p>	<p>Оценивание проводит комиссия по защите УИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель УИРС (обеспечивающий преподаватель)</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся предъявляет комиссии отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. <p>Защита проходит в публичной форме.</p> <p>В докладе в сжатом виде необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аргументировать актуальность темы исследования; • указать цель реферативного исследования; • привести выводы с описанием основных результатов; • охарактеризовать личный вклад автора в выполнение исследования (при необходимости указать на основные источники информации); • максимально кратко раскрыть тему исследования (тезисно изложить основную часть реферата). <p>Выступление должно быть спланировано и организовано таким образом, чтобы информация, содержащаяся в докладе и демонстрационных материалах, была наилучшим образом донесена до публики. В соответствии с форматом задания, выступление должно быть рассчитано на 5-7 минут и не должно зачитываться. При подготовке выступления необходимо уделить внимание следующим обстоятельствам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • докладчик должен поддерживать естественный темп речи; • материал на слайдах и речь докладчика должны взаимно дополнять друг друга; • позиция докладчика должна излагаться последовательно и аргументировано; • докладчик должен ориентироваться на целевую аудиторию (в данном случае, не только преподавателя, но и коллег-студентов) и избегать неоправданного использования профессионального жаргона и специальных терминов (или своевременно прояснять их значение); • жестикауляция докладчика должна быть адекватна; • докладчик должен установить и поддерживать зрительный контакт с аудиторией (не обращать своё внимание на продолжительное время к тексту доклада или презентации).

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
	<p>Рекомендации по презентации</p> <p>Презентация выполняется для повышения информативности и упрощения восприятия материалов, доносимых выступающим лицом до публики. При оформлении презентации желательно придерживаться рекомендаций представленных в учебных материалах и дополнительных источниках. При оформлении презентации необходимо обратить внимание на следующие аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структурированность - наличие титульного и заключительного слайдов, использование заголовков и подзаголовков; • содержательность - соответствие содержанию доклада (наличие цели практики и выводов, тезисное изложение основной части отчёта); • наглядность – использование графических схем, рисунков и таблиц для упрощения восприятия материалов слушателями, отсутствие «стен текста» на слайдах; • дизайн – выбор шаблона и шрифтов, подбор цветовых схем для текста и графики, обеспечение единообразия в оформлении сопоставимых элементов. Можно использовать корпоративный шаблон ТПУ. 																			
	Критерии оценивания презентации и доклада:																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 774 728 925">Параметры оценивания</th> <th data-bbox="728 774 1097 925">Условно удовлетворительно</th> <th data-bbox="1097 774 1400 925">Удовлетворительно</th> <th data-bbox="1400 774 1713 925">Хорошо</th> <th data-bbox="1713 774 2072 925">Отлично</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 925 728 1300">Содержательность доклада</td> <td data-bbox="728 925 1097 1300">доклад не отражает содержание исследования и его основные результаты (8-8.5 баллов)</td> <td data-bbox="1097 925 1400 1300">доклад частично отражает содержание исследования или его основные результаты, изложение материала не всегда последовательно (9-10.5 баллов)</td> <td data-bbox="1400 925 1713 1300">доклад отражает содержание исследования, раскрывает результаты исследования и актуальность темы, отражены все основные этапы работы (11-12.5 баллов)</td> <td data-bbox="1713 925 2072 1300">доклад отлично отражает содержание исследования, раскрывает результаты исследования и актуальность темы, последовательно отражены все основные этапы работы и личный вклад автора (13-15 баллов)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1300 728 1406">Оформление ,</td> <td data-bbox="728 1300 1097 1406">объём и/или оформление доклада не</td> <td data-bbox="1097 1300 1400 1406">объём и/или оформление доклада частично соответствует</td> <td data-bbox="1400 1300 1713 1406">объём и/или оформление доклада в основном соответствует</td> <td data-bbox="1713 1300 2072 1406">объём и оформление доклада полностью</td> </tr> </tbody> </table>	Параметры оценивания	Условно удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Содержательность доклада	доклад не отражает содержание исследования и его основные результаты (8-8.5 баллов)	доклад частично отражает содержание исследования или его основные результаты, изложение материала не всегда последовательно (9-10.5 баллов)	доклад отражает содержание исследования, раскрывает результаты исследования и актуальность темы, отражены все основные этапы работы (11-12.5 баллов)	доклад отлично отражает содержание исследования, раскрывает результаты исследования и актуальность темы, последовательно отражены все основные этапы работы и личный вклад автора (13-15 баллов)	Оформление ,	объём и/или оформление доклада не	объём и/или оформление доклада частично соответствует	объём и/или оформление доклада в основном соответствует	объём и оформление доклада полностью				
Параметры оценивания	Условно удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично																
Содержательность доклада	доклад не отражает содержание исследования и его основные результаты (8-8.5 баллов)	доклад частично отражает содержание исследования или его основные результаты, изложение материала не всегда последовательно (9-10.5 баллов)	доклад отражает содержание исследования, раскрывает результаты исследования и актуальность темы, отражены все основные этапы работы (11-12.5 баллов)	доклад отлично отражает содержание исследования, раскрывает результаты исследования и актуальность темы, последовательно отражены все основные этапы работы и личный вклад автора (13-15 баллов)																
Оформление ,	объём и/или оформление доклада не	объём и/или оформление доклада частично соответствует	объём и/или оформление доклада в основном соответствует	объём и оформление доклада полностью																

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
	грамотность	соответствует требованиям, доклад не соответствует презентации (8-8.5 баллов)	требованиям, есть ошибки, мешающие восприятию (9-10.5 баллов)	требованиям, минимальное количество ошибок (11-12.5 баллов)	соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. (13-15 баллов)
	Речь докладчика	речь докладчика не разборчива, жестикуляция докладчика избыточна и произвольна (8-8.5 баллов)	докладчик в ходе изложения меняет темп речи, часто сбивается, речь соответствует разговорному стилю (9-10.5 баллов)	докладчик в целом держится уверенно, не сбивается и старается поддерживать естественный темп речи, язык докладчика адекватен обстоятельствам, но материал излагается монотонно. (11-12.5 баллов)	докладчик уверен и поддерживает естественный темп речи, язык докладчика является ярким и понятным, произношение и артикуляция - приемлемыми. (13-15 баллов)
	Ответы на вопросы	Ответы на вопросы даны частично, без достаточной аргументации (8-8.5 баллов)	Ответы на вопросы даны частично, в общем отражают суть работы (9-10.5 баллов)	ответы на вопросы в целом представлены в полном объеме (11-12.5 баллов)	Ответы на вопросы представлены в полном объеме, аргументированно и четко (13-15 баллов)
	ИТОГО	32-34	36-42	44-50	52-60