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

Наименование дисциплины	**УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

Направление подготовки/ специальность	**18.03.01 Химическая технология**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Химические технологии в биологии и медицине**		
Специализация	**Химические технологии в биологии и медицине**		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 2/2/2/2		

Заведующий кафедрой – руководитель Отделения химической инженерии на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель ООП		Е.В. Михеева
Преподаватель		А.П. Чернова

2020 г.

1. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника:

Код компетенций	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.У14	Умеет использовать основные законы и понятия химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
		ОПК(У)-1.З14	Знает основные законы и понятия химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
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.У9	Умеет применять основные экспериментальные методы определения характеристик химических систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов химических веществ
		ОПК(У)-3.З9	Знает особенности строения, классификации, физико-химические свойства различных классов химических соединений
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.У7	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа
		ПК(У)-10.З7	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и 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.В9	Владеет методами проведения физико-химических экспериментов, обработки результатов эксперимента
		ДПК(У)-1.У9	Умеет проводить физико-химические эксперименты, обрабатывать результаты
		ДПК(У)-1.З9	Знает способы оценки результатов измерений
ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2.В2	Владеет способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематику исследования
		ДПК(У)-2. У2	Умеет использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований
		ДПК(У)-2. З2	Знает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	**Наименование**			
РП-1	Способен и готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме УИРС. Заключительный: подготовка отчета и презентации по УИРС	Защита отчета по УИРС, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-2	Готов 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	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме УИРС. Заключительный: подготовка отчета и презентации по УИРС	Защита отчета по УИРС, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-3	Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по УИРС, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-4	Способен 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	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала. Заключительный: подготовка отчета и презентации по УИРС.	Защита отчета по УИРС, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-5	Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала.	Защита отчета по УИРС, 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).

Распределение баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
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.	Защита отчета по УИРС	**Примерный перечень контрольных вопросов:** 1. Поясните цели и задачи УИРС. 2. Поясните актуальность выполнения УИРС. 3. Дайте краткую характеристику объекта анализа. 4. Приведите основные методы определения качества и безопасности объекта анализа согласно литературным данным. Укажите достоинства и недостатки используемых методов. Какие методы являются актуальными в настоящее время? 5. Какие методики используются в анализе исследуемого объекта?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		6. Приведите краткую характеристику химико-аналитического оборудования и приборов, используемых для контроля качества и безопасности исходного сырья, промежуточной и готовой продукции химико-фармацевтического производства. Назовите достоинства и недостатки используемого оборудования. 7. Приведите краткую характеристику используемого метода анализа. 8. Назовите основные этапы методики проведения анализа. 9. Каким способом проводится оценка результатов анализа? 10. Что предусмотрено в производстве для обеспечения безопасности? 11. Вредное воздействие исходных веществ, продукта на организм человека?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Преподаватель проводит оценивание на основании Отчета по УИРС: – соответствие отчета по структуре и содержанию установленным требованиям; – выполнение индивидуального задания в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета УИРС.
2.	Защита отчета по УИРС	Оценивание проводит комиссия по защите УИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель УИРС (обеспечивающий преподаватель) На защите: – 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. Защита проходит в публичной форме

6.Аттестационный лист

Оценочное мероприятие	**Оценивание проводит**	**Доля в оценке**	**Код и наименование результата обучения**	РП-1	РП-2	РП-3	РП-4	РП-5	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя УИРС	Руководитель УИРС	40%	Вес результата	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	1,0
			Максимальный балл	10	10	20	30	30	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%						–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия						**40,0**
Защита отчета по УИРС	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	1,0
			Максимальный балл	10	10	20	30	30	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%						–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия						**60,0**
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)									100
Итоговая оценка в традиционной форме									*Оценка*