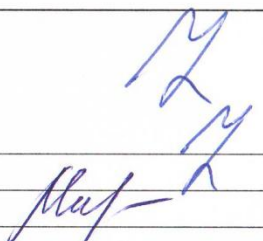


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Анализ и контроль в химических и фармацевтических производствах		
Специализация	Анализ и контроль в химических и фармацевтических производствах		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1, 2	семестр	1, 2, 3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		

Заведующий кафедрой –
руководитель Отделения
химической инженерии на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Е.И. Короткова
	Е.И. Короткова
	Е.В. Михеева

2020 г.

1. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.В7	Владеет способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций при проведении научного исследования, вырабатывать стратегию действий
		УК(У)-1.У6	Умеет анализировать проблемную ситуацию и вырабатывать стратегию действия при проведении научного исследования
		УК(У)-1.36	Знает этапы проведения научного исследования
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В3	Владеет умением работать в команде
		УК(У)-3.У3	Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследования, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК(У)-3.33	Знает методы исследования профессиональных практических задач, методы интерпретации и представления результатов исследования
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В3	Владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд
		УК(У)-6.У3	Способен самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, выбирать методы и средства развития личностного потенциала
		УК(У)-6.33	Знает способы и методы саморазвития и самообразования
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.У2	Способен к коммуникации в пределах профессиональной деятельности.
		ОПК(У)-1.32	Знает профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности
ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.В1	Владеет способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		ОПК(У)-2.У1	Умеет толерантно воспринимать социальные и этнические культурные различия, адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнёрские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
		ОПК(У)-2.31	Знает социальные, этические и культурные аспекты в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3. В8	Владеет навыками эксплуатации современного аналитического оборудования и приборов
		ОПК(У)-3. У8	Умеет применять современное аналитическое оборудование и приборы в сфере профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3. 38	Знает основные принципы профессиональной эксплуатации современного аналитического оборудования и приборов
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования	ОПК(У)-4.В2	Владеет способностью планировать научное исследование, проверять экспериментальные данные с использованием математических методов

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4. У2	Уметь планировать проведение исследований, теоретически анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты
		ОПК(У)-4. 32	Знает терминологию и математический аппарат планирования и организации научного исследования
ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.У1	Умеет проводить патентные исследования
		ОПК(У)-5.31	Знает способы защиты объектов интеллектуальной собственности
ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1. В1	Владеет навыками проведения исследований
		ПК(У)-1. У1	Умеет организовывать самостоятельную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований
		ПК(У)-1. 31	Знает планы проведения научных исследований
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2. В9	Владеет способностью решать профессиональные задачи на основе анализа научно- технической информации по теме исследования
		ПК(У)-2. У9	Умеет осуществлять поиск, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по тематике исследования, выбирать методы и средства решения практических задач
		ПК(У)-2. 39	Знает основные источники научно-технической информации, интернет-ресурсы для поиска, сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по тематике исследования
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3. В1	Владеет способностью проводить эксперименты и испытания, анализировать полученные результаты
		ПК(У)-3. У1	Умеет использовать современные приборы и методики, выбирать схему анализа
		ПК(У)-3. 31	Знает современные приборы и методики проведения эксперимента, способы обработки результатов
ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, технологических нормативов на расход материалов, к выбору оборудования	ДПК(У)-1. В5	Владеет способностью контролировать технологический процесс, выбирать оборудование
		ДПК(У)-1. У5	Уметь выбирать технические средства, рабочие условия проведения технологического процесса
		ДПК(У)-1. 35	Знает основные стадии и методы контроля технологического процесса

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	Адаптируется в профессиональном производственном коллективе, выстраивает партнёрские отношения при решении производственных задач, вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-1 УК(У)-3 УК(У)-6 ОПК(У)-2 ОПК(У)-5	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме НИРС.	Защита отчета по НИРС, экспертная оценка руководителя НИРС
РП-2	Использует профессиональную терминологию при решении производственных задач	ОПК(У)-1 ПК(У)-2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме НИРС. Заключительный: подготовка отчета и презентации по НИРС	Защита отчета по НИРС, экспертная оценка руководителя НИРС
РП-3	Применяет современное аналитическое физико-химическое оборудование и приборы для оценки качества и безопасности химико-фармацевтической продукции и исходного сырья	ОПК(У)-3 ОПК(У)-4 ПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по НИРС, экспертная оценка руководителя НИРС
РП-4	Проводит анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществляет оценку результатов анализа	ПК(У)-3 ДПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала. Заключительный: подготовка отчета и презентации по НИРС.	Защита отчета по НИРС, экспертная оценка руководителя НИРС

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 по практике (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 НИРС	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Поясните цели и задачи НИРС. 2. Поясните актуальность выполнения НИРС. 3. Дайте краткую характеристику объекта анализа. 4. Приведите основные методы определения качества и безопасности объекта анализа согласно литературным данным. Какие методы являются актуальными в настоящее время? 5. Какие методики используются в анализе исследуемого объекта? 6. Приведите краткую характеристику химико-аналитического оборудования и приборов,

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		используемых для контроля качества и безопасности исходного сырья, промежуточной и готовой продукции химико-фармацевтического производства. Назовите достоинства и недостатки используемого оборудования. 7. Каким способом проводится оценка результатов анализа? 8. Что предусмотрено в производстве для обеспечения безопасности? 9. 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	Руководитель НИРС проводит оценивание на основании Отчета по НИРС: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям; – выполнение индивидуального НИРС практики в полном объеме; – степень соответствия выполненным работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета НИРС.
2.	Защита отчета по НИРС	Оценивание проводит комиссия по защите НИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель НИРС (обеспечивающий преподаватель) На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет по НИРС 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 по практике

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