

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотный, Глеб Иванович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.06.2023 14:20:48
Уникальный программный ключ:
476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;»

Код и направление подготовки (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология химических производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.В.02(П) «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **18.03.01 Химическая технология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1005 от 11.08.2016 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат химических наук

(должность, степень, ученое звание)

О.В Хабибрахманова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной программы

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	6
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	7
5. Содержание практики	7
5.1 Содержание лекционных занятий	7
5.2 Содержание самостоятельной работы	8
6. Формы отчётности по практике	8
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	9
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения	10
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	10
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	11
11. Методические материалы	11
12. Фонд оценочных средств по практике	13

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Способ проведения практики: **Стационарная, выездная**

Форма проведения практики: **Путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общекультурные компетенции	
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеть навыками поиска оптимальных решений при профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в сфере проведения химико-технологических процессов
	Знать принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов в области химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь принимать решения в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, программного обеспечения при проведении технологических работ
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях
	Знать возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения
	Уметь идентифицировать основные опасности производственной среды, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС
Профессиональные компетенции	
ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Владеть навыками применения пакетов прикладных программ для решения профессиональных задач; методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов

	<p>Знать основы и методы реализации моделирования химико-технологических процессов; - методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей</p>
	<p>Уметь использовать численные методы для решения математических задач и использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>
<p>ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления</p>	<p>Владеть знаниями основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы приборов и устройств</p>
	<p>Знать основные физические теории для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы приборов и устройств</p>
	<p>Уметь применить знания физических законов для решения производственных задач</p>
<p>ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	<p>Владеть навыками применения на практике знаний, полученные во время теоретического обучения и прохождения производственной практики; приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических процессов</p>
	<p>Знать системное программное обеспечение; общие понятия о базах данных; современные информационные технологии, используемые в сфере химии, нефтехимии и нефтепереработки</p>
	<p>Уметь описать технологический процесс переработки нефти и природного газа; принимать участие в конкретном производственном технологическом процессе; распознавать начавшееся осложнение, вызванное нарушением технологического режима</p>
<p>ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности</p>	<p>Владеть методами инструментального анализа, необходимыми для принятия решений в области управления качеством; методами определения погрешности результатов, выбором подтверждаемых показателей продукции; правилами разработки, принятия и утверждения стандартов предприятия</p>

	Знать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продукции; структуру и содержание технических документов производства
	Уметь выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Владеть составлять заявки на оборудование и запасные части
	Знать техническую документацию на основное оборудование, используемое в нефте-газопереработке, нефтехимии; принципы выбора оборудования для конкретного технологического процесса
	Уметь составлять заявки на оборудование и запасные части

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОК-6			
ОК-9			
ПК-16	Электротехника и промышленная электроника	Материальные и тепловые расчеты в химической технологии	
ПК-19	Проектирование деталей, машин и аппаратов		
ПК-2			
ПК-3	Основы технического регулирования и управления качеством; Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии; Химия нефти и газа		Аналитический контроль качества производства; Катализ в нефтепереработке; Катализ в химической технологии; Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии; Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии; Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов
ПК-9	Основы проектирования и оборудования химических производств		Механические процессы и аппараты химической технологии; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	8	8
Лекции	2	2
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	96	96
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	32	32
подготовка к зачету	12	12
подготовка к практическим занятиям	6	6
составление конспектов	46	46
Контроль	4	4
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный	2	0	0	0	2
2	Основной	0	0	6	52	58
3	Заключительный	0	0	0	44	44
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	2	0	6	96	108

5.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
6 семестр				

1	Подготовительный	Цели и задачи производственной практики	Цели и задачи производственной практики. Общие вопросы	2
Итого за семестр:				2
Итого:				2

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
6 семестр			
Основной	Самостоятельное изучение материала	Сбор, изучение и анализ материала по индивидуальному заданию	46
Основной	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретического материала по теме практического занятия	6
Заключительный	Написание отчётной документации	Оформление дневника и отчета по практике	32
Заключительный	Подготовка к зачёту	Подготовка к зачёту	12
Итого за семестр:			96
Итого:			96

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
 - изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
 - приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Кац, Н.Г. Основные аппараты химических производств : лабораторный практикум / Н. Г. Кац, С. Б. Коныгин; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2019.- 52 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3449	Электронный ресурс
2	Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств; Томский политехнический университет, 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 83969	Электронный ресурс
3	Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи); ХИМИЗДАТ , 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 97815	Электронный ресурс
4	Оборудование для нефтехимических производств. Часть 1; Университет ИТМО, 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 71492	Электронный ресурс
5	Оборудование для нефтехимических производств. Часть 2; Университет ИТМО, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 71493	Электронный ресурс
6	Основные аппараты химических производств; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91775	Электронный ресурс
7	Процессы и аппараты химической технологии. Ч.1. Гидромеханические процессы и аппараты; Амурский государственный университет, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 103906	Электронный ресурс
8	Процессы и аппараты химической технологии. Ч.2. Тепловые процессы и аппараты; Амурский государственный университет, 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 103907	Электронный ресурс
9	Процессы и аппараты химической технологии. Ч.3. Массообменные процессы и аппараты; Амурский государственный университет, 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 103908	Электронный ресурс
10	Процессы и аппараты химической технологии; Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 75637	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
11	Кац, Н.Г. Основные аппараты химических производств : практикум / Н. Г. Кац, С. Б. Коныгин; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и аппараты химических производств.- Самара, 2014.- 252 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1661	Электронный ресурс
12	Основы химических производств; Оренбургский государственный университет , ЭБС АСВ, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 54136	Электронный ресурс

13	Процессы и аппараты химической технологии; Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 62571	Электронный ресурс
----	---	--------------------

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows 8.1 Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2013	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Антивирус Kaspersky EndPoint Security	«Лаборатории Касперского» (Отечественный)	Лицензионное
4	Программное обеспечение «Антиплагиат.Эксперт»	АО «Антиплагиат» (Отечественный)	Лицензионное
5	RPMS (Система моделирования нефтеперерабатывающего и нефтехимического производства)	Подразделение промышленной автоматизации Honeywell (Зарубежный)	Лицензионное

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
2	Консультант плюс	http://www.consultant.ru	Ресурсы открытого доступа
3	Нефтепереработка и нефтехимия. Электронная библиотека.	http://oilr.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	Химия. Образовательный сайт	http://hemi.wallst.ru/	Ресурсы открытого доступа

5	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
---	--	---	--

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук. Набор учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин: комплект плакатов «Химия» 560x800 мм.

Специализированная мебель: 27 ученических парт, стол и стул для преподавателя, тумба, доска.

Самостоятельная работа

Помещение оснащено компьютерным оборудованием с подключением к сети «Интернет» и с доступом к электронно-информационной образовательной среде СамГТУ.

Специализированная мебель: Специализированная мебель: 11 компьютерных столов, 11 кресел, 4 стола, 8 стульев, стол и стул для преподавателя.

Пакет прикладных программных продуктов:

- Microsoft Windows 8,1 Professional;
- Microsoft Office 2013;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- Математическое программное обеспечение Mathcad;
- Программное обеспечение для программирования, численных расчетов и визуализации результатов Matlab;
- Пакет программного обеспечения UniSim Design.

11. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание,

анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.02(П) «Производственная практика:
практика по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной
деятельности;»

**Фонд оценочных средств
по практике**

**Б2.В.02(П) «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности;»**

Код и направление подготовки (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология химических производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общекультурные компетенции	
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеть навыками поиска оптимальных решений при профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в сфере проведения химико-технологических процессов
	Знать принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов в области химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь принимать решения в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, программного обеспечения при проведении технологических работ
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях
	Знать возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения
	Уметь идентифицировать основные опасности производственной среды, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС
Профессиональные компетенции	
ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Владеть навыками применения пакетов прикладных программ для решения профессиональных задач; методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов
	Знать основы и методы реализации моделирования химико-технологических процессов; - методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей
	Уметь использовать численные методы для решения математических задач и использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач

ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Владеть знаниями основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы приборов и устройств
	Знать основные физические теории для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы приборов и устройств
	Уметь применить знания физических законов для решения производственных задач
ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Владеть навыками применения на практике знаний, полученные во время теоретического обучения и прохождения производственной практики; приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических процессов
	Знать системное программное обеспечение; общие понятия о базах данных; современные информационные технологии, используемые в сфере химии, нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь описать технологический процесс переработки нефти и природного газа; принимать участие в конкретном производственном технологическом процессе; распознавать начавшееся осложнение, вызванное нарушением технологического режима
ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Владеть методами инструментального анализа, необходимыми для принятия решений в области управления качеством; методами определения погрешности результатов, выбором подтверждаемых показателей продукции; правилами разработки, принятия и утверждения стандартов предприятия
	Знать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продукции; структуру и содержание технических документов производства
	Уметь выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

<p>ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>	<p>Владеть составлять заявки на оборудование и запасные части</p>
	<p>Знать техническую документацию на основное оборудование, используемое в нефте-газопереработке, нефтехимии; принципы выбора оборудования для конкретного технологического процесса</p>
	<p>Уметь составлять заявки на оборудование и запасные части</p>

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Результаты обучения по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практике) *18.03.01 Химическая технология профиль Технология химических производств, Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов; Химическая технология органических веществ* определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций и представлены в таблице:

Контролируемая компетенция	Оценочные средства			Зачет с оценкой
	Дневник учебной практики	Выполнение индивидуального задания	Отчет учебной практики	
ОК-6	У2 (ОК-6) В2 (ОК-6)	У 2 (ОК-6) В 2 (ОК-6)	-	У2 (ОК-6) В2 (ОК-6)
ОК-9	-	У2 (ОК-9) В2 (ОК-9)	У2 (ОК-9) В2 (ОК-9)	У2 (ОК-9) В2 (ОК-9)
ПК-2	-	У 5 (ПК-2) В 5 (ПК-2)	У 5 (ПК-2) В 5 (ПК-2)	У 5 (ПК-2) В 5 (ПК-2)
ПК-3	У 11 (ПК-3) В 11 (ПК-3)	У 11 (ПК-3) В 11 (ПК-3)	У 11 (ПК-3) В 11 (ПК-3))	У 11 (ПК-3) В 11 (ПК-3)
ПК-9	У 6 (ПК-9) В 6 (ПК-9)	У 6 (ПК-9) В 6 (ПК-9)	У 6 (ПК-9) В 6 (ПК-9)	У 6 (ПК-9) В 6 (ПК-9)
ПК-16	-	У8 (ПК-16) В8 (ПК-16)	У8 (ПК-16) В8 (ПК-16)	У8 (ПК-16) В8 (ПК-16)
ПК-19	-	У3 (ПК-19) В3 (ПК-19)	У3 (ПК-19) В3 (ПК-19)	У3 (ПК-19) В3 (ПК-19)

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики оцениваются:

1. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
2. Наличие отзыва-характеристики руководителя практики от предприятия о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
3. Защита отчета, в том числе качество доклада.
4. Качество выполнения задания на практику.
5. Ответы на контрольные вопросы.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций (промежуточного контроля)

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить сформированность планируемых результатов обучения, а также уровень освоения материала обучающимися.

Форма оценки знаний (зачет): «Зачет»; «Незачет».

Шкала оценивания:

Форма оценки знаний (зачет с оценкой, экзамен): оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно».

Шкала оценивания:

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность. Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики. Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки качества подготовки отчета, оценки за выполнения задания и оценки результатов собеседования (защита отчета).

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия

<p>2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов</p>	<p>Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно</p>	<p>Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены</p>	<p>Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению</p>	<p>Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных</p>
<p>3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада</p>	<p>Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.</p>	<p>Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.</p>	<p>Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения</p>	<p>Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения</p>
<p>4. Качество выполнения задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений</p>	<p>Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены</p>	<p>Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены</p>	<p>Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы</p>	<p>Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия</p>
<p>5. Ответы на контрольные вопросы</p>	<p>Отсутствие правильных ответов</p>	<p>Значительные затруднения при ответах</p>	<p>Ответы правильные, но не достаточно обоснованные</p>	<p>Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил</p>

				способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 или 1.2+2.1+3.2+4.2+5.1
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 или 1.2+2.2+3.3+4.3+5.2
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 или 1.3+2.3+3.4+4.4+5.3

Обучающиеся обязаны сдавать отчеты в сроки, установленные руководителем практики.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Общая схема и структура предприятия-базы прохождения практики
2. Взаимосвязь между цехами (установками) и вспомогательными подразделениями предприятия
3. Подготовка сырья для производства
4. Основные требования к качеству сырья
5. Назначение установки, получаемые продукты, их характеристика и пути использования
6. Стандарты предприятия на получаемые продукты
7. Принципиальная (типовая) технологическая схема получения продукции
8. Основные технологические параметры производства
9. Теоретические основы процесса (химические реакции, механизм, закономерности, влияние различных факторов на технологические показатели и качество целевого продукта)
10. Побочные продукты и отходы производства, направления их использования.
11. Лабораторный контроль качества получаемых фракций
12. Методы анализа получаемых продуктов в лаборатории
13. Организация и осуществление аналитического контроля
14. Требования нормативных документов к качеству выпускаемой продукции

Примерный перечень заданий на практику:

1. Изучение типовых процессов нефтехимии и нефтепереработки:
 - 1.1 Разделение ШФЛУ (широкой фракции легких углеводородов)
 - 1.2 Синтез МТБЭ (метил-трет-бутилового эфира)
 - 1.3 Производство синтетического этанола
 - 1.4 Производство альфаметилстирола
 - 1.5 Пиролиз углеводородного сырья
 - 1.6 Ректификация этилового спирта
 - 1.7 Производство пара – трет – бутилфенола
 - 1.8 Электрообессоливание нефти (ЭЛОУ)
 - 1.9 Атмосферная перегонка бензина
 - 1.10 Стабилизация бензина
 - 1.11 Замедленное коксование бензина
 - 1.12 Каталитический риформинг с непрерывной регенерацией катализатора (CCR)
 - 1.13 Изомеризация бензиновых фракций
 - 1.14 Газоразделение и получение изопентана
 - 1.15 Каталитического риформинг
 - 1.16 Термический крекинг
 - 1.17 Гидроочистка бензиновых фракций
 - 1.18 Производство серной кислоты (мокрый катализ)
 - 1.19 Депарафинизация масел
 - 1.20 Селективная очистка масел
 - 1.21 Сернокислотное алкилирование
 - 1.22 Гидроочистка керосиновых фракций

1.23 Производство фенола

1.24 Производство ацетона

1.25 Синтез сульфатных присадок к смазочным маслам

2. Типовые задания по практике:

1. Общие сведения о предприятии.

2. Структура предприятия. Состав и функции структурных подразделений

3. Ассортимент выпускаемой продукции

4. Характеристика готовой продукции

5. Характеристика сырьевых материалов, их свойства

6. Физико-химические основы технологического процесса

7. Описание типовой технологической схемы производства

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

Цель текущего контроля успеваемости по учебным дисциплинам в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра. Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины и учебным планом.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание результатов освоения дисциплины посредством испытания в форме экзамена (зачета). Промежуточная аттестация проводится в конце изучения дисциплины.

Разработанный фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации используется для осуществления контрольно-измерительных мероприятий и выработки обоснованных управляющих и корректирующих действий в процессе приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, формирования соответствующих компетенций в результате освоения дисциплины.