

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Галина Владимировна

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.01(У) «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.В.01(У) «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	7
5. Содержание практики	8
5.1 Содержание лекционных занятий	8
5.2 Содержание самостоятельной работы	8
6. Формы отчётности по практике	9
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	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	11
11. Методические материалы	12
12. Фонд оценочных средств по практике	13

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

Вид (тип) практики: учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Способ проведения практики: **Стационарная**

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)
Профессиональные компетенции	
ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Владеть навыками выполнения основных стандартных испытаний качественных показателей продуктов нефтехимии и нефтепереработки
	Знать показатели качества сырья, материалов, реагентов и готовой продукции химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки; методы исследования качественных показателей продуктов нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь осуществлять выбор методов исследования, проводить эксперименты, обрабатывать, интерпретировать результаты анализа и делать выводы
ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Владеть практическими навыками своевременного устранения выявленных отклонений от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
	Знать содержание технологических регламентов на производство продукции, нормы технологического режима, основные технологические параметры технологических процессов нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь выявлять отклонения от установленных регламентом режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса; применять меры по устранению выявленных отклонений
ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Владеть методикой и техникой проведения сертификационных испытаний технических устройств и технологического оборудования
	Знать способы и методы проведения сертификационных испытаний технических устройств и технологического оборудования

	Уметь проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов и оценивать полученные результаты
ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Владеть навыками проведения и обработки данных испытаний, анализа, а также навыками проведения оценки полученных результатов и применения их в профессиональной деятельности
	Знать влияние различных факторов на технологию производства и физико-химические свойства получаемых продуктов
	Уметь находить информацию о свойствах применяемых в процессе химических элементов, необходимую для осуществления профессиональной деятельности с учетом обеспечения максимально возможного уровня безопасности проведения технологического процесса
ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Владеть практическими навыками применения передового отечественного и зарубежного опыта при осуществлении профессиональной деятельности; навыками поиска и изучения актуальной научно-технической информации для решения производственных задач
	Знать номенклатуру научно-технической информации по технологиям химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отрасли
	Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт проведения производственных процессов нефтехимии и нефтепереработки; пользоваться научно-технической информацией при осуществлении проектных и расчетных работ
ПК-5 способностью 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	Владеть навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
	Знать возможные вредные и опасные производственные факторы, характер их воздействия на человека и окружающую среду, методы и способы защиты от них; правила техники безопасности и производственной санитарии; нормы пожарной безопасности; основные положения трудового законодательства
	Уметь объективно оценивать параметры производственной среды: микроклимат, уровень загазованности, шум, вибрация, освещенность рабочих мест

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
ПК-10	Основы технического регулирования и управления качеством	Химия нефти и газа	
ПК-11	Основы технического регулирования и управления качеством		Материальные и тепловые расчеты в химической технологии; Химические реакторы
ПК-17	Основы технического регулирования и управления качеством		
ПК-18	Химическое сопротивление материалов и защиты от коррозии		Катализ в нефтепереработке; Катализ в химической технологии; Материальные и тепловые расчеты в химической технологии; Минеральные и синтетические масла; Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии; Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Проектирование элементов оборудования химической отрасли; Теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза; Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов; Технология смазочных материалов

ПК-20	Основы технического регулирования и управления качеством	Аналитический контроль качества производства; Иностранный язык профессионального общения; Катализ в нефтепереработке; Катализ в химической технологии; Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии; Основы проектирования и оборудования химических производств; Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Проектирование деталей, машин и аппаратов; Проектирование элементов оборудования химической отрасли; Теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза; Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов; Технология глубокой переработки нефти; Технология нефтехимического синтеза; Технология производства топлива и энергии из органического сырья; Технология смазочных материалов; Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии; Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов
ПК-5		Основы безопасности труда; Производственная экология

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	16	16
Лекции	2	2
Практические занятия	14	14
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	196	196
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	32	32
подготовка к зачету	12	12
подготовка к практическим занятиям	14	14
составление конспектов	138	138

Контроль	4	4
Итого: час	216	216
Итого: з.е.	6	6

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	14	152	166
3	Заключительный	0	0	0	44	44
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	2	0	14	196	216

5.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Подготовительный	Задачи учебной практики	Цели и задачи учебной 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
4 семестр			
Основной	Самостоятельное изучение материала	Самостоятельное изучение материала по индивидуальному заданию	138
Основной	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретического материала по теме проведения практического занятия, оформление отчета	14

Заключительный	Написание отчётной документации	Оформление дневника и отчета по практике	32
Заключительный	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету	12
Итого за семестр:			196
Итого:			196

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	Власов, В.Г. Физико-химические свойства нефтей, нефтяных фракций и товарных нефтепродуктов : учеб. пособие. / В. Г. Власов; Самар.гос.техн.ун-т, Переработка нефти и газа .- 5-е изд., испр. и доп..- Самара, 2013.- 257.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 304	Электронный ресурс
2	Оборудование нефтеперерабатывающих заводов : учеб.пособие / Н. Г. Кац [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2016.- 119 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2550	Электронный ресурс
3	Общая химия для технических вузов : учеб. пособие в 2-х ч. / И. К. Гаркушин [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т .- 3-е изд., испр. и доп..- Самара, 2012.- 404 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2277	Электронный ресурс

4	Пильщиков, В.А. Процессы нефтехимического синтеза в нефтепереработке : учеб. пособие / В. А. Пильщиков, Ал. А. Пимерзин, А. А. Пимерзин; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2017.- 207 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3041	Электронный ресурс
5	Тюменцева, С.И. Нефть: состав, свойства, классификация : учеб. пособие / С. И. Тюменцева, С. Н. Парфенова, М. А. Истомова; Самар.гос.техн.ун-т, Общая и неорганическая химия.- Самара, 2017.- 100 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2865	Электронный ресурс
6	Углеводороды нефти и газа. Физико-химические свойства; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 61419	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
7	Власов, В.Г. Теоретические основы химической технологии топлив и углеродных материалов. Физико-химические свойства нефтей, нефтяных фракций и товарных нефтепродуктов : лаборатор. практикум / В. Г. Власов, Ю. В. Еремина; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2008.- 112.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2026	Электронный ресурс
8	Заботин, Л.И. Проектирование нефтеперерабатывающих заводов : учеб. пособие / Л. И. Заботин, А. А. Пимерзин, А. В. Можяев; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2018.- 129 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3095	Электронный ресурс
9	Основные процессы и аппараты химической технологии: метод. указ. к самост. раб. : метод. указания к самостоят. работе / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология и промышленная экология; сост.: А. А. Скороход, А. Ю. Чуркина.- Самара, 2010.- 28 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 559	Электронный ресурс
10	Шкаруппа, С.П. Химико-технологические системы : учеб. пособие / С. П. Шкаруппа, Б. Ю. Смирнов, Г. Я. Богомоллова; Самар.гос.техн.ун-т, Химические технологии и промышленная экология.- Самара, 2009.- 120 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 764	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 ин-формационной 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	Программное обеспечение для программирования, численных расчетов и визуализации результатов Matlab	ЗАО СофтЛайн Трейд (Зарубежный)	Лицензионное
6	Математическое программное обеспечение Mathcad	ЗАО СофтЛайн Трейд (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	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	Нефтепереработка и нефтехимия. Электронная библиотека.	http://oilr.ru/	Ресурсы открытого доступа
5	Химия. Образовательный сайт	http://hemi.wallst.ru/	Ресурсы открытого 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: 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.01(У) «Учебная практика: практика по
получению первичных профессиональных умений
и навыков, в том числе первичных умений и
навыков научно-исследовательской
деятельности»

**Фонд оценочных средств
по практике**

Б2.В.01(У) «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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.	216 / 6
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)
Профессиональные компетенции	
ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Владеть навыками выполнения основных стандартных испытаний качественных показателей продуктов нефтехимии и нефтепереработки
	Знать показатели качества сырья, материалов, реагентов и готовой продукции химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки; методы исследования качественных показателей продуктов нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь осуществлять выбор методов исследования, проводить эксперименты, обрабатывать, интерпретировать результаты анализа и делать выводы
ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Владеть практическими навыками своевременного устранения выявленных отклонений от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
	Знать содержание технологических регламентов на производство продукции, нормы технологического режима, основные технологические параметры технологических процессов нефтехимии и нефтепереработки
	Уметь выявлять отклонения от установленных регламентом режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса; применять меры по устранению выявленных отклонений
ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Владеть методикой и техникой проведения сертификационных испытаний технических устройств и технологического оборудования
	Знать способы и методы проведения сертификационных испытаний технических устройств и технологического оборудования
	Уметь проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов и оценивать полученные результаты
ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Владеть навыками проведения и обработки данных испытаний, анализа, а также навыками проведения оценки полученных результатов и применения их в профессиональной деятельности
	Знать влияние различных факторов на технологию производства и физико-химические свойства получаемых продуктов

	<p>Уметь находить информацию о свойствах применяемых в процессе химических элементов, необходимую для осуществления профессиональной деятельности с учетом обеспечения максимально возможного уровня безопасности проведения технологического процесса</p>
<p>ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Владеть практическими навыками применения передового отечественного и зарубежного опыта при осуществлении профессиональной деятельности; навыками поиска и изучения актуальной научно-технической информации для решения производственных задач</p>
	<p>Знать номенклатуру научно-технической информации по технологиям химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отрасли</p>
	<p>Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт проведения производственных процессов нефтехимии и нефтепереработки; пользоваться научно-технической информацией при осуществлении проектных и расчетных работ</p>
<p>ПК-5 способностью 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</p>	<p>Владеть навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности</p>
	<p>Знать возможные вредные и опасные производственные факторы, характер их воздействия на человека и окружающую среду, методы и способы защиты от них; правила техники безопасности и производственной санитарии; нормы пожарной безопасности; основные положения трудового законодательства</p>
	<p>Уметь объективно оценивать параметры производственной среды: микроклимат, уровень загазованности, шум, вибрация, освещенность рабочих мест</p>

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-18, ПК-20.

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения: знания – З, умения – У, владения - В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в табл. 1 и в табл.2.

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках практики выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой этапов учебной практики.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Код и наименование контролируемой компетенции	Этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	ПК-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	Подготовительный	Выполнение индивидуального задания на практику
		Основной	Дневник учебной практики, выполнение индивидуального задания на практику
2	ПК-10 - способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Основной	Дневник учебной практики, Выполнение индивидуального задания на практику
		Заключительный	Отчет учебной практики, зачет с оценкой
3	ПК-11 - способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;	основной	Выполнение индивидуального задания на практику
		заключительный	Отчет по практике, зачет с оценкой

4	ПК-17 - готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	основной	Выполнение задания на практику
		заключительный	Отчет по практике, зачет с оценкой
5	ПК-18 - готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	основной	Выполнение индивидуального задания на практику
		заключительный	Отчет по практике, зачет с оценкой
6	ПК-20 - готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	основной	Выполнение индивидуального задания на практику
		заключительный	Отчет по практике, зачет с оценкой

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенции	Этап 1 Подготовительный	Этап 2 Основной этап	Этап 3 Заключительный этап	Вопросы к зачету
	Текущая аттестация			Промежуточная аттестация – зачет с оценкой
ПК-5	34 (ПК-5) У4 (ПК-5)	34 (ПК-5) У4 (ПК-5) В4 (ПК-5)	34 (ПК-5) У4 (ПК-5) В4 (ПК-5)	34 (ПК-5) В4 (ПК-5)
ПК-10	34 (ПК-10) У4 (ПК-10)	34 (ПК-10) У4 (ПК-10) В4 (ПК-10)	34 (ПК-10) У4 (ПК-10) В4 (ПК-10)	34 (ПК-10) В4 (ПК-10)
ПК-11	35 (ПК-11) У5 (ПК-11)	35 (ПК-11) У5 (ПК-11) В5 (ПК-11)	35 (ПК-11) У5 (ПК-11) В5 (ПК-11)	35 (ПК-11) У5 (ПК-11)
ПК-17	33 (ПК-17) У3 (ПК-17)	33 (ПК-17) У3 (ПК-17) В3 (ПК-17)	33 (ПК-17) У3 (ПК-17) В3 (ПК-17)	33 (ПК-17) У3 (ПК-17) В3 (ПК-17)
ПК-18	316 (ПК-18) У16 (ПК-18) В16 (ПК-18)	316 (ПК-18) У16 (ПК-18) В16 (ПК-18)	316 (ПК-18) У16 (ПК-18) В16 (ПК-18)	316 (ПК-18) У16 (ПК-18) В16 (ПК-18)
ПК-20	322 (ПК-20) У22 (ПК-20)	322 (ПК-20) У22 (ПК-20) В22 (ПК-20)	322 (ПК-20) У22 (ПК-20) В22 (ПК-20)	322 (ПК-20) У22 (ПК-20) В22 (ПК-20)

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:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – 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.

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.

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. Цели и задачи учебной практики.
2. Назначение установки, технологическая схема получения продукции (в соответствии с индивидуальным заданием).
3. Обоснование актуальности выполненных в процессе практики работ и заданий.
4. Описание практических задач по моделированию химико-технологических процессов
5. Описание организации индивидуальной работы.
6. Литературный обзор по рассматриваемой проблеме
7. Описание навыков и умений, приобретенных на практике.
8. Предложения по совершенствованию работы объекта исследования
9. Получаемые продукты, их характеристика и пути использования.
10. Основные технологические параметры производства продукции (в соответствии с индивидуальным заданием).
11. Основное и вспомогательное оборудование (аппараты/приборы), применяемые на производстве или лаборатории (в соответствии с индивидуальным заданием).
12. Устройство оборудования (аппаратов/приборов) (в соответствии с индивидуальным заданием).
13. Схема и аппараты отдельного узла установки (в соответствии с индивидуальным заданием)
14. Выводы о практической значимости проведенной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Примерный перечень заданий:

1. Рассмотреть методы и способы получения предложенного вещества, выбрать, по согласованию с руководителем практики, способ для дальнейшего применения данного вещества в процессах химической технологии, нефтехимии или нефтепереработки.
2. Для выбранного способа изучить:
 - 2.1 основную и побочные химические реакции;
 - 2.2 составить таблицу физико-химических свойств реагентов и продуктов;
 - 2.3 для реагентов и продуктов составить таблицу токсических свойств и мер первой помощи при проникновении указанных веществ в организм человека сверх ПДК;
3. Для основной реакции получения оценить влияние на процесс управления реакцией:
 - концентрации веществ;
 - давления в процессе;
 - температуры;
 - продолжительности контактирования реагентов;
 - других параметров.
4. Привести и описать технологическую схему получения вещества или целевого продукта;
5. Подготовить отчет по проделанной работе.

Рассматриваемые вещества/целевые продукты:

1. Анилин
2. Ацетон

3. Хлористый бензил
4. Бензол
5. Формалин
6. Хлороформ
7. Адипиновая кислота
8. Фталевый ангидрид
9. Этиленгликоль
10. Фенол
11. Глицерин
12. Нафталин
13. Бензин
14. Дизельное топливо
15. Нефть сырая
16. Нефть товарная
17. Масляные фракции
18. Гудрон
19. Битум
20. Газойль

Шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
2.Качество и полнота изучения поставленной задачи (темы) учебной практики	Не соответствует заданию	Соответствует заданию, выполнено не достаточно полно, имеются 3 и более ошибки	Соответствует заданию, выполнено достаточно полно, имеются незначительные 1-2 ошибки	Соответствует заданию, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует несо-	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует

	способность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Обучающийся с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения обучающимся профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	свободное владение обучающимся профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых обучающимся собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	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
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов обучающийся проявил 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 преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения учебной практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других дисциплин и в ходе прохождения учебной практики.

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.