

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Д.А. Деморетский
14.05.2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.3. Технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Квалификация выпускника магистр

Профиль (направленность) Интенсификация процессов нефтепереработки и нефтехимии

Форма обучения Очно-заочная

Выпускающая кафедра Кафедра «Химическая технология переработки нефти и газа»,
кафедра «Технология органического и нефтехимического синтеза»

Кафедра-разработчик рабочей программы Кафедра «Химическая технология переработки нефти и газа»

Семестр	Продолжительность, нед.	Трудоемкость час.	Форма промежуточного контроля
3	2	108	Зачет с оценкой
Итого	2	108	Зачет с оценкой

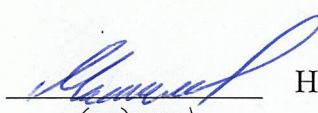
Самара
2015 г.

Техническая программа

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО, Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы:

Ст. преподаватель, к.х.н.



(подпись) Н.М. Максимов
10.02.15

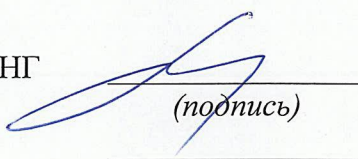
(дата)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Химическая технология переработки нефти и газа протокол № 6 «11» 02 2015г.

зав. кафедрой-разработчиком ХТПНГ

12.02.2015

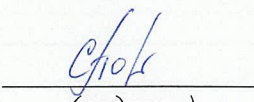


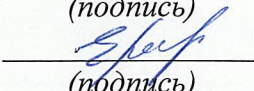
(подпись) А.А. Пимерзин

(дата)

Эксперт методической комиссии по УГНП

2.03.2015




(подпись) С.В. Портнова


(подпись) Ю.В. Еремина

Председатель методического совета Факультета ХТФ (на котором осуществляется обучение)

3.03.2015

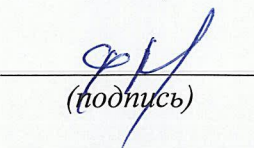


(подпись) Т.Н. Нестерова

(дата)

Декан факультета ХТФ (на котором осуществляется обучение)

4.03.2015



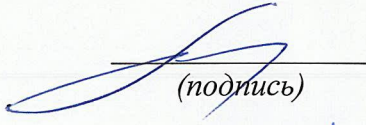
(подпись) В.В. Сафронов

(дата)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ХТПНГ

5.03.2015

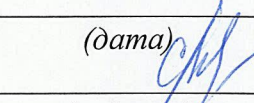


(подпись) А.А. Пимерзин

(дата)

ТОНХС

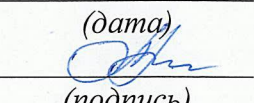
5.03.2015



(подпись) С.В. Леванова

(дата)

Начальник УВО



(подпись) А.Н. Лукьянова
06.03.2015г.

(дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Требования к результатам освоения практики	4
2.	Вид практики, способ и формы ее проведения	5
3.	Место практики в структуре ОПОП	5
4.	Структура, продолжительность и содержание практики	6
4.1.	Трудоемкость практики и виды работ на практике	6
4.2.	Содержание практики	6
5.	Формы отчетности по практике	7
5.1.	Перечень оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
5.2.	Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения практики	8
6.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	8
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9
7.	Материально-техническое обеспечение практики	10
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	11
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы	12
	Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения практики	13

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 1.

Перечень планируемых результатов обучения по практике

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает практика		Перечень планируемых результатов обучения по практике
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
ОК-5	способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: основные принципы самообразования; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Уметь: творчески решать научные, производственные и общественные задачи, самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения; применять методы и средства познания для профессиональной компетентности; Владеть: методами повышения квалификации; навыками накопления, обработки и использования информации, в том числе полученной в глобальных компьютерных сетях; методикой сравнительного и системного анализа
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований и требования к сопровождающей документации (планы, программы исследований, техническое задание) Уметь: организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу Владеть: навыками разработки планов и технических заданий для научных исследований
ОПК-3	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	знать: виды оборудования необходимого для проведения учебного процесса; уметь: использовать методики проведения лабораторных занятий; разрабатывать учебно-методическую документацию по отдельным видам занятий; владеть: методами поиска информации; навыками проведения лабораторных и практических занятий.

ПК-4	<p>готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке норм выработки, разработке технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки</p>	<p>Знать: принципы работы и области применения систем контроля технологического процесса; принципы подбора оборудования и технологической оснастки процессов нефтепереработки и нефтехимии</p> <p>Уметь: подобрать технологическое оборудование и оснастку для осуществления процессов нефтепереработки и нефтехимии; разработать систему контроля технологического процесса, определять нормы на расходные материалы, полупродукты, топливо и электроэнергию</p> <p>Владеть: навыками расчета и подбора оборудования и технологической оснастки, расчета нормативов на сырье, расходные материалы, топлива и электроэнергии процессов нефтепереработки и нефтехимии.</p>
ПК-5	<p>готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению</p>	<p>Знать: теоретические основы процессов нефтепереработки и нефтехимии; методы повышения эффективности переработки нефти и процессов основного органического синтеза; способы утилизации отходов производства</p> <p>Уметь: предлагать способы предупреждения и устранения нарушений норм технологического режима; разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования сырья и утилизации отходов</p> <p>Владеть: навыками работы с технологическим регламентом и нормами реального технологического процесса нефтепереработки и нефтехимии</p>

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является важным компонентом и составной частью учебного процесса магистров. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки магистрантов для осуществления профессиональной деятельности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрантов проводится на нефтеперерабатывающих, нефтехимических,

газоперерабатывающих заводах и проектных институтах: ОАО «Куйбышевский НПЗ», ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» (г. Новокуйбышевск), ОАО «Новокуйбышевский НПЗ» (г. Новокуйбышевск), ОАО «Сызранский НПЗ» (г. Сызрань) и др.

Руководство практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы. Контроль прохождения практики осуществляется научным руководителем магистранта в соответствии с индивидуальной программой практики.

Практика проводится в течение 7 недель в соответствии с индивидуальной программой, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1) относится к дисциплинам базовой части и основывается на материале естественнонаучных и профессиональных дисциплин.

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности состоит в закреплении магистрантами теоретических знаний и компетенций в процессе организации профессиональной, проектной и научно-исследовательской деятельности.

Основными задачами практики магистрантов являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- формирование представлений о современных технологических процессах;
- формирование представлений об этапах проектирования технологического процесса;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования магистров.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приведены в таблице:

Таблица 2.

№	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Общие			
1	ОК-5	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии. Педагогика высшей школы. Научно-исследовательская работа. Педагогическая практика.	Научно-исследовательская работа. Государственная итоговая аттестация.
Общепрофессиональные			
2	ОПК-2	Научно-исследовательская работа. Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).	Экономический анализ и управление производством. Научно-исследовательская работа. Технологическая практика. Государственная итоговая аттестация.
3	ОПК-3	Научно-исследовательская работа. Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков). Технологии проектирования производств	Научно-исследовательская работа. Технологии проектирования производств нефтепереработки и нефтехимии. Основы теоретического анализа производств

		<p>нефтепереработки и нефтехимии. Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии. Оборудование производств нефтепереработки и нефтехимии. Оборудование производства спецпродуктов нефтепереработки и нефтехимии.</p>	<p>нефтепереработки и нефтехимии. Технологическая практика. Государственная итоговая аттестация.</p>
Профессиональные			
4	ПК-4	<p>Технологии проектирования производств нефтепереработки и нефтехимии Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии, Оборудование производств нефтепереработки и нефтехимии, Оборудование производства спецпродуктов нефтепереработки и нефтехимии Педагогика высшей школы, Научно-исследовательская работа, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p>	<p>Технологии проектирования производств нефтепереработки и нефтехимии, Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии, Педагогика высшей школы, Научно-исследовательская работа, Технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Государственная итоговая аттестация</p>
5	ПК-5	<p>Педагогика высшей школы, Научно-исследовательская работа, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p>	<p>Педагогика высшей школы, Научно-исследовательская работа, Технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Государственная итоговая аттестация</p>

4. СТРУКТУРА, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Трудоемкость практики и виды работ на практике

Общая трудоемкость практики составляет 10,5 зачетных единицы, 7 недель.

4.2. Содержание практики

Таблица 3.

№ этапа практики	Наименование этапа практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Составление программы практики. Вводный инструктаж по технике безопасности и правилам поведения на промышленном предприятии. Получение пропусков.	9	Фиксация посещения инструктажа
2	Производственный (получение сведений о технологическом процессе и установке)	Изучение установки. Назначение установки и ее место в схеме предприятия, принципиальная технологическая схема установки, условия ее эксплуатации. Стандарты предприятия на сырье, катализаторы и реагенты, используемые на установке. Устройство основных аппаратов. Обязка отдельных узлов и аппаратов, условия их эксплуатации. Недостатки в работе блоков. Коррозия аппаратуры и методы борьбы с ней. Изучение устройства основных аппаратов. Способы регулирования качества получаемой продукции. Техничко-экономические показатели работы установки.	200	Фиксация посещений, ведение дневника практики
3	Систематизация, обработка и анализ полученной информации, подготовка к зачету	Анализ и доработка данных, полученных на практике. Поиск сведений о современных методах организации данного технологического процесса. Перспективы развития и реконструкции действующего производства.	115	Конспект
4	Заключительный	Оформление отчета и его защита	54	Зачет
Итого			378	

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Перечень оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в форме проверки выполнения индивидуальных заданий / практических работ.

По окончании практики магистрант составляет письменный отчет и сдает его научному руководителю. В отчет включаются собранные в период практики материалы (техническая документация, документы контроля технологического режима, качества сырья, продукции и др.), а также отзыв руководителя магистерской программы о выполнении магистрантом индивидуального задания в рамках прохождения практики. При оценке практики учитывается полнота и качество собранных материалов. Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике.

5.2. Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по результатам практики проходит в форме зачета с оценкой. Требования к содержанию отчета по практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 4.

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Количество экземпляров
Основная литература						
1	Власов В.Г.	Физико-химические свойства нефтей, нефтяных фракций и товарных нефтепродуктов.	Самара	РИО СамГТУ	2009	50
2	Власов В.Г.	Самостоятельная работа в период прохождения производственных практик. Вопросник.	Самара	РИО СамГТУ	2011	50
3	Мановян А.К.	Технология переработки природных энергоносителей	Москва	Химия, КолосС	2004	152
4	Под ред. Г.А. Ластовкина и др.	Справочник нефтепереработчика.	Ленинград	Химия	1986	16
5	Под ред. В.М. Школьника.	Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение. Справочник / -	Москва	Техинформ	1999	0
6	Власов В.Г.	Методические указания к самостоятельной работе в период прохождения производственной практики на установках топливного производства.	Самара	РИО СамГТУ	1985	50
7	Н. Н. Лебедев.	Химия и технология основного органического и нефтехимического	Москва	Альянс	2013	130

		о синтеза: учеб. / - 4-е изд., перераб. и доп.				
8	Тимофеев В.С., Серафимов Л.А.	Принципы технологии основного органического и нефтехимическо го синтеза.	Москва	Высшая школа	2003	21
Дополнительная литература						
1	Мейерс Роберт А.	Основные процессы нефтепереработ ки. Справочник: пер. с англ. 3-го изд./ [Р. А. Мейерс и др.]; под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова.	Санкт- Петербург	ЦОП «Профессия»	2011	5
2	Смидович Е.В.	Технология переработки нефти и газа. Ч.2.	Москва	Химия	1972	12
3	Анчита Х., Спейт Дж.	Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизацион ные процессы.	Санкт- Петербург	ЦОП «Профессия»	2012	0
4	Потехин В.М., Потехин В.В.	Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработк и.	Санкт- Петербург	ХИМИЗДАТ	2005, 2007	3

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. АРБИКОН - Ассоциация региональных библиотечных консорциумов. Режим доступа: http://arbicon.ru/services/mars_analitic.html, свободный.
2. ВИНТИ - Всероссийский Институт научной и технической информации. Режим доступа: <http://www2.viniti.ru/>, свободный.
3. ScienceDirect (Elsevier). Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/>, свободный.
4. Annual Reviews (архив: с 1936 года по 2006 год). Режим доступа: <http://www.annualreviews.org/>, свободный.
5. SpringerLink - химия и материаловедение, компьютерные науки, биологические науки, бизнес и экономика, экология, инженерия, гуманитарные и социологические науки, математика и статистика, медицина, физика и астрономия, архитектура и дизайн. Режим доступа: <http://link.springer.com/>, свободный.
6. Reaxys - базы структурного поиска по химии. Режим доступа: <https://www.reaxys.com/reaxys/secured/search.do>, свободный.
7. Интернет-портал химиков-аналитиков. Режим доступа: <http://anchem.ru/>, свободный.

8. Химический портал ChemPort.Ru. Режим доступа: <http://www.chemport.ru/>, свободный.
9. IOPscience - физика и смежные дисциплины математического и технического направления. Режим доступа: <http://iopscience.iop.org/journals>, свободный.
10. SAGE (архив: с 1800 года по 1998 год). Режим доступа: <http://online.sagepub.com/>, свободный.
11. OUP (архив: с 1 выпуска по 1995 год). Режим доступа: <http://www.sagepub.com/home.nav>, свободный.
12. Химический факультет МГУ. Режим доступа: <http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html>, свободный.
13. Журнал "Химия и Жизнь - XXI век". Режим доступа: <http://www.hij.ru/>, свободный.
14. Виртуальная Химическая Школа. Режим доступа: <http://him-school.ru/>, свободный.
15. Химические наука и образование в России. Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/>, свободный.
16. АЛХИМИК. Электронный журнал. Режим доступа: <http://www.alhimik.ru/>, свободный.
17. Химия. Образовательный сайт. Режим доступа: <http://hemi.wallst.ru/>, свободный.
18. Основы химии. Интернет-учебник. Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru/>, свободный.
19. Полезная информация по химии. Режим доступа: <http://www.alhimikov.net/>, свободный.
20. Химическая страничка Ярославского ГУ: химические олимпиады, опыты, геохимия, словарь химических терминов. Режим доступа: <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/>, свободный.
21. РХТУ им. Менделеева. Режим доступа: <http://www.mustr.ru/>, свободный.
22. Популярная библиотека химических элементов. Режим доступа: <http://n-t.ru/ri/ps/>, свободный.
23. Органическая химия: электронный учебник. Режим доступа: <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>, свободный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на предприятиях и в организациях, ее материальным техническим обеспечением является оборудование предприятия, принимающего практикантов.

Прочее:

- компьютерный класс с доступом в Интернет в информационном центре химико-технологического факультета;
- лекционная аудитория, оснащенная интерактивной доской;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.
- программное обеспечение для мультимедийного оборудования.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
практики на 20__/20__ уч.г.**

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе**

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой).

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии факультета " ____ " _____ 20__ г."

Эксперты методической комиссии по УГНП

шифр	наименование	личная подпись	расшифровка подписи	дата
------	--------------	----------------	---------------------	------

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан _____

наименование факультета, где производится обучение, личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник УВО _____

личная подпись расшифровка подписи дата

Аннотация рабочей программы

Б2.П.3 Технологической практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Технологическая практика реализуется на химико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрами «Химическая технология переработки нефти и газа» и «Технология органического и нефтехимического синтеза».

Целями технологической практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин; приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации); приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами технологической практики являются:

- освоение в практических условиях принципов анализа экономических показателей производства и повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- знакомство в практических условиях со способами предупреждения и устранения нарушений норм технологического режима;
- знакомство в практических условиях с мероприятиями по повышению эффективности использования сырья и утилизации отходов.
- получение навыков планирования и реализации мероприятий по совершенствованию технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии.

Требования к результатам прохождения практики.

Практика нацелена на формирование общекультурных (ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-2 и ОПК-3) и профессиональных (ПК-4, ПК-5) компетенций.

Содержание практики охватывает круг вопросов, включая: химические вещества и материалы, технологические процессы и оборудование для их получения, методы и приборы определения их состава и свойств, создание, внедрение и эксплуатацию производств по переработке нефти, газа и твердого топлива, получения органических веществ.

Технологическая практика по направлению «Химическая технология» проводится на промышленных предприятиях, соответствующих профилю «Интенсификация процессов нефтепереработки и нефтехимии», в учреждениях и организациях химической отрасли: на нефтеперерабатывающих, нефтехимических, газоперерабатывающих заводах и проектных институтах: ОАО «Куйбышевский НПЗ», ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» (г. Новокуйбышевск), ОАО «Новокуйбышевский НПЗ» (г. Новокуйбышевск), ОАО «Сызранский НПЗ» (г. Сызрань) и др.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в форме проверки выполнения индивидуальных заданий / практических работ. Формой промежуточного контроля является дифференцированный зачет с оценкой. По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Длительность практики 2 недели. Тип практики – концентрированная, в конце 3 семестра.