

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения стационарная, выездная
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

(код и наименование направления подготовки)

Машины и аппараты химических производств
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

1370466

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 7 от "18" 02 2016 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры


подпись

В.Ю. Полищук

расшифровка подписи

Исполнители:

должность


подпись

С.Ю. Соловых

расшифровка подписи

должность


подпись

С.В. Антимонов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

код

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© С.Ю. Соловых,
С.В. Антимонов, 2016
© ОГУ, 2016

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

Ознакомить студентов с передовыми химическими, газоперерабатывающими и нефтехимическими предприятиями, имеющими непосредственное отношение к профилю «Машины и аппараты химических производств».

Практика имеет своей целью ознакомить студентов с:

- технологическими процессами производства;
- основным технологическим, транспортным и газоочистным оборудованием предприятия;
- историей и перспективой развития предприятия;
- производственной структурой и юридической службой;
- задачами отделов и лабораторий;
- организацией службы ремонта;
- экспериментальными цехами (участками) завода по производству продукции.

Задачи:

- изучение видов и особенностей технологических процессов предприятий отрасли, правила эксплуатации оборудования, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты;
- изучение основных узлов и механизмов технологического оборудования нефте- и газоперерабатывающих предприятий;
- изучение современных технологий, основанных на последних научных достижениях;
- приобретение навыков работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю направления подготовки.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.В.ОД.12 Введение в профиль направления*

Постреквизиты практики: *Б.1.Б.21 Процессы и аппараты химической технологии*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы и средства познания, обучения, самоконтроля и интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития Уметь: самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля; организовывать свой труд Владеть: навыками самостоятельной работы и самообразования	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
Знать: как собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энерго- и ресурсосберегающих процессов в хи-	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>мической технологии, нефтехимии и биотехнологии; инновационные направления в этой сфере потенциальной трудовой деятельности.</p> <p>Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности; осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>Владеть: принципами решения теоретических и практических нестандартных, типовых и системных задач, связанных с потенциальной профессиональной деятельностью с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Знать: регламент технологических процессов на изучаемых предприятиях</p> <p>Уметь: использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.</p> <p>Владеть: навыками осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом</p>	<p>ПК-1 способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>
<p>Знать: безопасные и долговечные способы осуществления технологических процессов химпроизводств с позиций энерго- и ресурсосбережения и минимизации воздействия на окружающую среду</p> <p>Уметь: совершенствовать технологические процессы с позиций энерго- и ресурсосбережения и минимизации воздействия на окружающую среду</p> <p>Владеть: методикой выбора рациональных и безопасных способов совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-2 способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду</p>
<p>Знать: основные поисковые и информационные системы, связанные с основами проектирования деталей и узлов машин нефтегазовых производств.</p> <p>Уметь: грамотно пользоваться, учебной, учебно-методической, справочной и другой литературой, находить нужную информацию в Интернете.</p> <p>Владеть: навыками работы в прикладных программах и базах данных, связанных с основами расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред</p>	<p>ПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред</p>
<p>Знать: Основные документы, регламентирующие требования по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>Уметь: выбирать средства измерений и контроля в зависимости от допускаемых требований к точности измеряемых параметров при производстве продукции химических производств</p> <p>Владеть: методикой использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p>	<p>ПК-4 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> сущность физико-химических явлений, происходящих в химических технологических процессах</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия химических производств на окружающую среду.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками обоснования технических решений при разработке оборудования, предназначенного для химических и нефте-химических технологических процессов</p>	<p>ПК-5 готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p>
<p><u>Знать:</u> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p> <p><u>Уметь:</u> следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p> <p><u>Владеть:</u> способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p>	<p>ПК-6 способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p>
<p><u>Знать:</u> новое оборудование, техническое состояние оборудования и методы и средства измерений в химическом и нефтехимическом производстве</p> <p><u>Уметь:</u> принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке методами и средствами измерений технического состояния оборудования</p> <p><u>Владеть:</u> готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, проверке технического состояния оборудования и программных средств</p>	<p>ПК-7 готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств</p>
<p><u>Знать:</u> основные элементы эколого-экономического анализа в создании ресурсосберегающих технологий; способы определения экономической и экологической выгоды от применения предлагаемых энерго- и ресурсосберегающих технологий</p> <p><u>Уметь:</u> определять затраты, связанные с мероприятиями по охране окружающей среды, с применением энерго и ресурсосберегающих технологий; определять экономическую эффективность от природоохранных мероприятий с применением энерго и ресурсосберегающих технологий;</p> <p><u>Владеть:</u> методикой подсчета затрат на проведение природоохранных мероприятий; методами оценки и анализа результатов в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий; методикой составления сметы затрат на мероприятия с использованием энерго и ресурсосберегающих технологий</p>	<p>ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий</p>
<p><u>Знать:</u> достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в производстве машин и аппаратов химических производств;</p> <p><u>Уметь:</u></p>	<p>ПК-13 готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
анализировать отечественный и зарубежный опыт по энерго- и ресурсосберегающим процессам и технологиям; Владеть: способностью изучения научно-технической информации и анализа отечественный и зарубежный опыт по энерго- и ресурсосберегающим процессам и технологиям	опыт по тематике исследований
Знать: методы исследования технологических процессов и природных сред в условиях производства Уметь: использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе Владеть: навыками исследований технологических процессов и аппаратов химических производств, в том числе с помощью компьютерных средств	ПК-14 способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 4 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Этап № 1 Распределение времени практики и проведение инструктажа по технике безопасности

Знакомство студентов с основными этапами прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с обязанностями студента во время прохождения практики.

Нормативно распределить время прохождения практики можно следующим образом:

Мероприятия	Временные затраты, дн.
Инструктаж по технике безопасности	1
Экскурсия по цехам и отделам предприятия	6
Работа в библиотеке	3
Оформление отчета	4
Всего	14

Распределение времени указано ориентировочно, оно может быть изменено руководителем практики с учетом особенностей и специфики предприятия.

Этап № 2 Производственный этап - знакомство с историей и перспективой развития предприятия, основными технологическими процессами посещаемого предприятия

Во время прохождения учебной практики студент **ОБЯЗАН:**

-посещать предприятие в соответствии с установленным для него режимом и соблюдением табельного учёта;

-подчиняться правилам внутреннего распорядка, установленным на предприятии;

-соблюдать правила производственной санитарии, техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Проверка выполнения студентами программы практики осуществляется в форме текущего и планового контроля руководителями, путем повседневного наблюдения за работой студентов по программе практики, собранного материала и хода работы над отчетом.

Пропуски практики без уважительных причин, отклонение от выполнения графика работ по практике, случаи нарушения дисциплины, невыполнение правил по технике безопасности должны квалифицироваться, как грубейшие и должны пресекаться.

В процессе практики студенты попадают в обстановку действующего предприятия, поэтому для них важно сформировать адекватное представление о сложности заводского взаимодействия, экономического хозяйствования и заложить основы производственной и технологической дисциплины; приобрести понимание принципов управления структурными звеньями.

Студенты на практике должны рассматривать основы традиционно используемых и современных методов и приемов организации и управления химико-технологическими процессами, энерго-и ресурсосбережения в технологическом процессе, периодического и автоматического контроля и регулирования процесса; автоматизированных систем управления.

Серьезное внимание должно быть уделено вопросам охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, решению экологических проблем.

Решающую роль в выпуске высококачественной продукции занимают вопросы стандартизации. Поэтому студент должен ознакомиться с принятой на заводе системой стандартизации технологических процессов, стандартами качества сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.

Все эти вопросы решаются, в том числе, и при проведении экскурсии по предприятиям.

Экскурсию желательно проводить руководителю практики от университета совместно с представителем от предприятия, заранее обговорив маршрут и содержание вступительной лекции к экскурсии. В соответствии с настоящей программой студент последовательно знакомится с цехами и отделами предприятия, с производственными процессами на них, основным технологическим, транспортным, газоочистным и вентиляционным оборудованием. Во время прохождения практики студент должен побывать на не менее трех экскурсиях на предприятиях химического и нефтегазового комплекса.

Этап № 3 Обработка и анализ полученной информации

В период прохождения практики студент должен ознакомиться:

- с общей характеристикой посещаемых предприятий;
- основными видами продукции, их характеристикой;
- производственной структурой предприятий (состав и назначение цехов, участков и служб, их взаимосвязь);
- основными технико-экономическими показателями работы (по возможности);
- с технологическими линиями предприятия, оборудованием из которого они состоят, базовыми принципами его работы.

Во время прохождения практики студент обязан:

- посещать предприятие в соответствии с установленным для него режимом и соблюдением табельного учёта;
- подчиняться правилам внутреннего распорядка, установленным на предприятии;
- соблюдать правила производственной санитарии, техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Пропуски практики без уважительных причин, отклонение от выполнения графика работ по практике, случаи нарушения дисциплины, невыполнение правил по технике безопасности должны квалифицироваться, как грубейшие нарушения и должны пресекаться.

Руководитель практики должен потребовать от студентов, чтобы с первого дня практики регулярно заносились записи в дневник. Записи должны быть точными, полными, отражающими всю производственную деятельность студента. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от предприятия с указанием краткой характеристики работы студента и рекомендуемой общей оценки практики.

По окончании практики на основании записей в дневнике практики практикантом формируется отчет.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании учебной практики студенту дается время на оформление отчета и подготовку к его публичной защите преподавателям, отвечающим за проведение практики. Отчет оформляется исходя из задания, которое студент получил в начале практики. Так как учебная практика должна носить активный характер, то студенты составляют схемы, эскизы, согласно требованиям индивидуальные задания.

Требования к отчету:

1 Отчёт по учебной практике является основным документом, предъявляемым студентом при сдаче зачёта и должен составляться индивидуально каждым студентом в процессе прохождения практики.

По содержанию и объёму отчёт должен соответствовать требованиям программы практики, а по форме требованиям ЕСКД и СТО 02069024.101.

2 Отчет должен содержать следующие данные и разделы:

- наименование предприятия;
- общую характеристику предприятия, цехов и выпускаемых изделий;
- ;характеристику рабочих мест и технологий;
- описание технологического оборудования;
- разработку индивидуального задания;
- заключение, литературные источники и содержание.

Объём отчёта составляет примерно 15-20 листов машинописного текста, но в каждом случае согласуется с руководителем практики.

Защита отчета

Оформленный отчет руководителями практики от предприятия и университета рассматривается, подписывается и сопровождается подробным отзывом о работе студента и приобретенных знаниях и навыках.

При защите студент отвечает на вопросы по индивидуальному заданию, связанные с тематикой лекций, экскурсий, производственной деятельностью на местах практики. Защита отчета происходит согласно требований положения о проведении практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации студентов. Итоговая документация студентов остается на кафедре.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. **Поникаров, И. И.** Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки [Текст] : учеб. для вузов / И. И. Поникаров, М. Г. Гайнуллин. - 2-е изд., перераб., доп. - М. : Альфа-М, 2006. - 608 с. - Библиогр.: с. 599-601. - ISBN 5-98281-059-2.

2. **Закгейм, А.Ю.** Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов : учебное пособие / А.Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2012. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-98704-471-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84988>

3. **Муравьев, В. М.** Основы нефтяного и газового дела [Текст] : учеб. пособие для студентов нефт. спец. вузов / В. М. Муравьев, Н. Г. Серeda. - М. : Недра, 1967. - 280 с. : ил. - Библиогр.: с. 277

4. **Агабеков, В.Е.** Нефть и газ: технологии и продукты переработки / В.Е. Агабеков. - Минск : Белорусская наука, 2011. - 460 с. - ISBN 978-985-08-1359-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86694>

5. Техническая документация предприятия, справочная и другая литература по указанию руководителя.

Ресурсы Интернет, оказывающие помощь в практике

<http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

<http://petrolibrary.ru/> - сайт, где можно скачать книги и просмотреть статьи посвященные геологии, бурению скважин, разработке месторождений, добыче и транспорту нефти и газа, технологиям нефтегазовой отрасли.

Сайты предприятий, на которых может проходить практика, например:

1. <http://orenburg-dobycha.gazprom.ru> – официальный сайт Газоперерабатывающего завода, г. Оренбург
2. <http://завод-полиэтиленовой-упаковки.рф/> - Завод Полиэтиленовой Упаковки, г. Оренбург
3. <http://tehnopark-orenburg.ru/> - ООО "Технопарк Надежность"

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

7 Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического оснащения учебной практики может использоваться технологическое оборудование предприятий, которые посещают практиканты.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

Направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

код и наименование

Направленность: Машины и аппараты химических производств

Год набора 2016

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2017/2018 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 7 от "28" 02 2017г.

Заведующий кафедрой

машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры



В.Ю. Подлуцук

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ



личная подпись



расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета (института)

Т.М. Крахмалева

личная подпись

расшифровка подписи

дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Гречухина, А.А. Совершенствование работы установок подготовки нефти : учебное пособие / А.А. Гречухина, А.А. Елпидинский, А.Е. Пантелеева ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань : КГТУ, 2008. - 120 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-7882-0581-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258978>