

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

« 11 » 09 2017 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Направленность (профиль) образовательной программы «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника – бакалавр

Программа подготовки – академический бакалавриат

Год набора – 2017

Форма обучения – очная

Составитель Т.А. Родина, д.х.н., профессор

Факультет Инженерно-физический

Кафедра Химии и естествознания

2017 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 18.03.01 «Химическая технология»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Химии и естествознания»

« 09 » 09 2017 г., протокол № 2

И.о.Заведующий кафедрой Охотникова З.З. Охотникова

Рабочая программа одобрена на заседании УМС направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

« 09 » 09 2017 г., протокол № 1

Председатель Гутель Ю.А. Гутель
(подпись) (И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

Чалкина Н.А. Чалкина
(подпись)

« 11 » 09 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о.Заведующий выпускающей кафедрой

Охотникова З.З. Охотникова
(подпись)

« 09 » 09 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

Проказина Л.А. Проказина
(подпись)

« 08 » 09 2017 г.

1 ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Тип (форма проведения) практики – Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Практика проводится непрерывно.

1.2 Способы проведения практики: стационарная; выездная. Практика может проводиться стационарно в организациях и на предприятиях, расположенных на территории г. Благовещенска, профиль которых соответствует направлению подготовки. Практика может проводиться в выездной форме на базе организаций и предприятий химико-технологической отрасли.

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование у студентов целостного представления о будущей профессиональной деятельности и развитие интереса к профессии; обеспечение единства теоретической и практической подготовки будущих бакалавров, комплексного формирования системы знаний и организационных умений для становления профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Задачами производственной практики являются:

- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий;
- освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных;
- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций;
- поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- ознакомление с техникой безопасности и охраной труда, с противопожарной техникой, охраной окружающей среды на газо- и нефтеперерабатывающих заводах;
- изучение основных технологических процессов и установок по переработке нефти и газа.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения производственной практики студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции ПК-1;

способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);

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 (ПК-5);

способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10);

способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и

устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16);

готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);

готовность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-19);

готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20).

В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: историю нефтегазовой отрасли, историю развития нефтехимического производства, историю развития предприятия, нормативную документацию, основные методы научного исследования, структуру и поточную схему завода, принципиальные схемы технологических установок, основные аппараты и оборудование, их назначение, устройство, рабочие параметры, особенности эксплуатации.

2) Уметь: использовать естественнонаучные знания для понимания протекания технологических процессов, ориентироваться в вопросах организации производственного процесса, в проблемах и перспективах развития технологического процесса, давать характеристику сырья и готовой продукции и определять их соответствие современным требованиям.

3) Владеть: навыками и умениями научной организации труда, навыками работы с научной и технической литературой, первоначальными умениями и навыками работы на производстве.

4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика относится к вариативной части учебного плана. Она базируется на ранее изученных студентами дисциплинах гуманитарно-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов: «История нефтегазовой отрасли», «Основы экономических знаний», «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Материаловедение», «Общая химическая технология».

Производственная практика необходима для последующего изучения дисциплин «Химия нефти и газа», «Процессы и аппараты химической технологии», «Теоретические основы химико-технологических процессов», «Первичная переработка нефти и газа».

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на втором курсе в четвертом семестре в течение 2 недель. Прохождение практики осуществляется на базе предприятий химической, газо- и нефтеперерабатывающей промышленности, топливно-энергетического комплекса.

6 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Продолжительность практики составляет 2 календарные недели, объем 3 зачетные единицы (108 академических часов).

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела практики	Трудоемкость в акад. часах
1	2	3	4
1	Организационный этап	Организационное собрание, получение индивидуального задания, получение дневника	2

		практики	
1	2	3	4
2	Подготовительный этап	Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности, оформление пропусков. Экскурсия по предприятию с посещением основных производств. Знакомство: • с правилами внутреннего распорядка; • с техникой безопасности, проходит инструктаж с оформлением установленной документации; • с предприятием (учреждением, организацией), его историей, учредительными документами, производственной структурой и деятельностью, выполняемыми работами; • с общей системой организации и управления. Оформление дневника практики.	4
3	Исследовательский этап	Сбор данных для индивидуального задания. Работа с нормативной документацией, работа с оборудованием, знакомство с производственным процессом, требованиями к сырью, качеству продукции и т.д. На этом этапе студент: • работает в качестве стажера; • собирает данные для выполнения задания; • знакомится с историей заводами и перспективами его развития; • знакомится со структурой завода, технологической схемой, характеристиками сырья, ассортиментом товарной продукции; • знакомится с принципиальными схемами установок, устройством и работой основных аппаратов и оборудования, их характеристиками, режимами работы, способами контроля и регулирования технологического режима; • знакомится с организацией охраны труда и окружающей среды, с экологическими проблемами завода и направлениями их решения; • активно участвует в общественной жизни коллектива по месту прохождения практики. Оформление дневника практики	40
4	Аналитический этап	Обработка, анализ и обобщение полученной информации. Выполнение индивидуального задания. Оформление дневника практики	50
5	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике. Зачет	12

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Практика носит учебно-производственный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, экскурсий и самостоятельной работы студентов. Перед началом производственной практики преподаватель-руководитель читает лекции, на которых объявляет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения.

Руководитель практики проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах. Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта).

При выполнении различных видов работ на практике студент может использовать мультимедийные средства, метод проектов, современные информационные технологии, научные дискуссии и др.

В ходе прохождения практики студенты также слушают лекции по вопросам организации производства, применения оборудования, вопросам защиты окружающей среды, охраны труда и др., которые читаются ведущими специалистами предприятия.

При подготовке литературного обзора, составления отчета по практике студент может использовать электронные образовательные ресурсы библиотеки АмГУ, а также материалы других электронных библиотек. При выполнении различных видов работ на практике студент может использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы.

В рамках производственной практики используются:

диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения научно-исследовательских задач,

структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов,

проектные технологии, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты,

технологии учебного исследования, ориентированные на формирование творческого видения проблемы и решения научно - исследовательских задач,

диагностические технологии, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач,

информационно-развивающие технологии, представляющие использование мультимедийного оборудования при проведении и защите практики, а также получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно,

личностно-ориентированные технологии обучения направлены на выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интересов и предпочтений студентов, включающие в себя опережающую самостоятельную работу – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем при подготовке отчета по практике.

9 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по итогам производственной практики производится после ее окончания и заключается в защите составленного студентом отчета по практике. Письменный отчет по практике вместе с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от организации, сдаются руководителю практики от Университета. В дневнике практики, как правило, должны быть отражены виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, предложения и выводы по выполненным работам, отзыв руководителя от ор-

ганизации, замечания и предложения руководителя практики. По окончании практики руководитель практики от кафедры составляет отчет и докладывает его на заседании кафедры. Аттестация производится в течение 15 дней следующего после практики семестра в форме публичной защиты и проставляется в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с преподавателями-руководителями практики.

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

- Необходимость учитывать уровень теоретической подготовки студента по различным элементам ОП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики.
- Доступность и практическая возможность сбора исходной информации.
- Учет потребностей организации, выступающей в качестве базы производственной практики бакалавра.

Отчет о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен включать следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание на практику.
3. Реферат.
4. Оглавление.
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Список использованных источников и литературы.
9. Приложения.

Реферат содержит краткую характеристику отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и перечень основных понятий.

Введение содержит обоснование актуальности исследования, цели и задачи производственной практики с указанием времени, сроков, места ее проведения. Описывается краткая характеристика предприятия и его подразделений.

Основная часть может содержать:

Обзор литературы по теме исследования. Выполняется подбор литературных источников, на основании которых составляется обзор литературы, где представлены идеи, направления и толкования темы исследования. Обращается внимание на проблемы, актуальные в рамках данного исследования.

Постановка задач исследования. Необходимо четко сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе практики.

Экспериментальная часть. Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения. Указывается формат представления результатов исследования.

Обсуждение результатов. Результаты исследований приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных. Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.

Безопасность труда. Раздел содержит описание правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии. Указываются значения нормируемых параметров, характеризующих условия труда на рабочем месте (по нормативной документации).

Заключение, основные выводы. Перечисляется что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.

Список используемых литературных источников. Приводятся все использованные литературные и нормативные источники согласно правилам оформления.

Приложения. Содержат схемы и таблицы, не вошедшие в основную часть отчета. Приводится вспомогательная информация с обязательными ссылками на источники.

10 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики, а также показателей, критериев и шкал их оценивания

Компетенции	Показатели и критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
ОК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других дисциплин	Отлично (зачтено)
ОК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20	Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них. Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями	Хорошо (Зачтено)
ОК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20	Изложение полученных знаний неполное, однако, это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов	Удовлетворительно (Зачтено)
ОК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя. Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения,	Неудовлетворительно (Не зачтено)

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

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств (ФОС) по «Производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», который является приложением к рабочей программе.

Примерный перечень тем для проведения промежуточной аттестации:

1. Общая характеристика предприятия, структура. История становления технологии на данном предприятии.
2. Общая характеристика сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.
3. Технологический режим производства.
4. Физико-химические основы технологических процессов.
5. Виды и назначение оборудования, применяемого в технологическом процессе.
6. Аппаратурно-технологическая схема переработки сырья на предприятии.
7. Конструкция и работа основных технологических аппаратов.
8. Характеристика химико-аналитического оборудования, применяемого для контроля качества сырья и готовой продукции.
9. Организация и осуществление аналитического контроля.
10. Наличие и характеристика промышленных выбросов (сточные воды, газовые выбросы, твердые отходы).
11. Организация охраны труда и окружающей среды на производстве.
12. Пути использования готовой продукции.
13. Экономика и организация производства на предприятии.
14. Механизация и автоматизация технологических процессов и перспективы дальнейшего их развития.
15. Развитие новой технологии и техники на предприятии.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

а) основная литература:

1. Агабеков В.Е. Нефть и газ. Технологии и продукты переработки: монография / Агабеков В.Е., Косяков В.К. – Минск: Белорусская наука, 2011. – 459 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10108>.
2. Производственные технологии: учебник / Д.П. Лисовская и др. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 400 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20126>.
3. Левенец Т.В. Основы химических производств: учебное пособие / Левенец Т.В., Горбунова А.В., Ткачева Т.А. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 122 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54136>.

б) дополнительная литература:

4. Потехин В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки: учебник для вузов / Потехин В.М., Потехин В.В. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. – 944 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22534>.
5. Воробьев А.Е. История нефтегазового дела в России и за рубежом: учебное пособие / Воробьев А.Е., Синченко А.В. – М.: Российский университет дружбы народов, 2013. – 140 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22389>.
6. Подавалов Ю.А. Экология нефтегазового производства: монография / Подавалов Ю.А. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 416 с. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/13565>.

7. Нефтяная промышленность России – сценарии сбалансированного развития / В.В. Бушуев и др. – М.: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. – 160 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4295>.

в) Интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://www.iprbookshop.ru	Электронная библиотечная система включает учебные материалы для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, по точным и естественным наукам.
2	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия

12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При проведении производственной практики может использоваться следующее программное обеспечение:

Операционная система Windows 7 или аналогичные.

Пакет Microsoft Office 2010 (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).

Используются мультимедийные технологии, самостоятельная работа с научной и учебной литературой, работа в сети Интернет с использованием справочно-правовых и электронных библиотечных систем.

13 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Рабочее место: цеха, участки промышленных предприятий, связанные с газо- и нефте-химическим производством; лаборатории и контрольно-аналитические службы предприятий, а также научно-технические отделы организаций. При необходимости - рабочая одежда, индивидуальные средства защиты. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.