

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

" 06 "  2015 г.

**Программа учебной практики 2
Направление подготовки**

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

**Квалификация (степень) выпускника
*бакалавр***

**форма обучения
*очная***

Барнаул 2015

ержание

	с.
1 Цели учебной практики 2	3
2. Задачи учебной практики 2	3
3. Место учебной практики 2 в структуре основной образовательной программы	3
4 Формы, способы и типы проведения учебной практики 2	4
5 Место и время проведения учебной практики 2	4
6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики 2	5
7 Структура и содержание учебной практики 2	5
8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые учебной практике 2	6
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике 2	6
10 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	6
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики 2	10
12 Материально-техническое обеспечение учебной практики 2	11

1 Цели учебной практики 2

Целями учебной практики являются:

1. Овладение определенным уровнем самоорганизации для обеспечения полноценной профессиональной деятельности.
2. Ознакомление со структурой промышленного предприятия и нормативными документами регулирующими деятельность промышленных предприятий.
3. Подготовка к изучению технологических дисциплин и специальных курсов.

2 Задачи учебной практики 2

Задачами учебной практики является ознакомление студентов:

- со структурой предприятия, его элементами, связью подразделений и ролью предприятия в хозяйственной деятельности региона;
- с методами организации входного контроля сырья и материалов, контроля качества выпускаемой продукции, ресурсо- и энергопотребления технологических процессов;
- с основным и вспомогательным технологическим оборудованием;
- с организацией обслуживания и управления технологическим процессом;
- с автоматизированными системами управления технологическим процессом;
- с источниками антропогенного воздействия на окружающую среду данного предприятия;
- с мероприятиями по охране окружающей среды, процессами переработки сточных вод, твердых отходов, пылегазовых выбросов, технологическими методами обработки и химической подготовки воды;
- с работой центральных заводских лабораторий и лабораторий санитарно - эпидемиологического контроля, отделов охраны окружающей среды предприятий химической, нефтехимической, биотехнологической и смежных отраслей промышленности;
- мероприятиями по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений.

3 Место учебной практики 2 в структуре основной образовательной программы

Практика является составной частью учебных программ подготовки бакалавров. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, научно - исследовательских заданий на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими направлению или специальности.

Учебная практика 2 проводится по окончании второго курса, продолжительность 2 недели (3 зет).

Учебная практика 2 базируется на знаниях, полученных в средней школе, закрепленных и углубленных в дисциплинах математического и естественнонаучного и профессионального циклов, таких как:

- органическая химия;
- физико-химические методы анализа;
- основы токсикологии;
- науки и Земле;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- детали машин.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее при изучении всех дисциплин формирующих профессиональные компетенции.

4 Формы, способы и типы проведения учебной практики 2

Типы проведения учебной практики 2 :

- практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Формы проведения учебной практики 2 :

- теоретическое обучение (лекции о предприятии, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, лекции по оборудованию, правилам работы, применяемым инструментам, технологиям и реактивам);

- экскурсии (лаборатории, предприятия, организации);

- интерактивные занятия с ведущими специалистами производства и научно-исследовательских организаций;

- самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Способы проведения учебной практики 2:

- стационарная;

- выездная.

Конкретные типы и формы учебной практики 2 определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

5 Место и время проведения учебной практики 2

Учебная практика 2 проводится:

- на предприятиях различного профиля, являющихся источниками антропогенной нагрузки на окружающую среду (промышленные, энергетические, строительные, транспортные, сельскохозяйственные предприятия и т.п.)

- предприятиях и организациях, решающих экологические проблемы территорий (санитарно-эпидемиологические лаборатории, водопроводные станции, станции очистки сточных вод, мусоросжигательные заводы и т.п.)

В соответствии с рабочим учебным планом практика состоит длится 2 недели (3 зет) и проводится в четвертом семестре.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики 2

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции:

Компетенции:

- способность 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 (ПК- 4);
- способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях (ПК-6);
- готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в налаживании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств (ПК-7).

7 Структура и содержание учебной практики 2

Общая трудоемкость учебной практики 2 составляет 3 зачетных единицы, 2 недели, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап (выдача заданий на практику, оформление документов)	4	запись в журнале
2.	Инструктаж по технике безопасности	4	то же
3.	Основная часть(зависит от типа практики)	90	-//-
3.1	Экскурсии по предприятиям	90	-//-
	ознакомительные лекции	10	
	сбор фактического материала (экскурсия)	50	
	обработка и систематизация	30	
3.2	Научно-исследовательская работа	90	-//-
	сбор литературного материала	30	
	сбор фактического материала (наблюдения, измерения и др.)	40	
	обработка и систематизация	20	
4	Подготовка и защита отчета по практике	10	зачет

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике 2

При проведении учебной практики на каждом этапе используются элементы различных образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, таких как:

- деловая игра;
- групповая работа;
- проектный метод;
- проблемное обучение.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике 2

- 1) Задание на практику (индивидуальное, групповое или общее). Составляется в соответствии с СТО 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, содержанию и проведению.
- 2) Программа учебной практики направления 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».
- 3) Методические указания по проведению учебной практики.
- 4) ГОСТ, ТУ, технические паспорта, инструкции по эксплуатации, изучаемого и используемого оборудования.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма отчетности по итогам практики - составление и защита отчета.

10.1 Требования к составлению отчета по практике

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист,
- задание и календарный план, подписанные руководителями практики;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

Отчет составляется в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 570 – 2013 Общие требования к текстовым, графическим и программным документам, а также СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики.

Защита отчета по практике проводится до окончания практики, но не позднее 31 августа.

В зависимости от формы проведения практики и задания в качестве отчета по практике могут быть учтены тезисы научной конференции и выступление с докладом на ней.

Одной из форм отчетности могут служить презентационные материалы или видеofilm, составленные студентами при прохождении практики.

10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершении изучения дисциплины и прохождения практики в установленной учебным планом форме: зачёт, дифференцированный зачёт, экзамен, защита курсового проекта и/или курсовой работы, защита отчёта о практике (научно-исследовательской работе). Промежуточная аттестация по практике осуществляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12 560, СТО АлтГТУ 12 330.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1 способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	начальный	собеседование	вопросы для собеседования

ПК-4 Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	начальный	собеседование	вопросы для собеседования
ПК-6 Способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	начальный	собеседование	вопросы для собеседования
ПК-7 Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	начальный	собеседование	вопросы для собеседования

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

При выполнении и защите отчета по практике студент показывает степень сформированности компетенций. При оценивании сформированности компетенций по учебной практике 1 используется 100-балльная шкала.

Оценка по практике выставляется в соответствии с показателями оценивания компетенций:

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

Показатель	Критерии	Шкала
Знание технологического процесса производства	Студент знает структуру производства, объясняет и показывает направление основных и вспомогательных потоков вещества на технологической схеме. Технологическая схема производства изображена в отчете без ошибок.	75-100
	Технологическая схема производства изображена в отчете без ошибок. Студент знает основную структуру производства, объясняет и показывает направление основных и вспомогательных потоков вещества на технологической схеме допуская ошибки.	50-75

	Технологическая схема производства изображена в отчете с ошибками. Студент знает основную структуру производства, но затрудняется объяснить и показать направление потоков вещества на технологической схеме.	25-50
	Технологическая схема производства не изображена или неверна. Студент не может объяснить технологию производства продукции.	0-24

ПК-4 - Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий

Показатель	Критерии	Шкала
Знание критериев качества сырья и продукции и нормативных документов их регламентирующих	Студент знает какими нормативными актами регулируется качество сырья и продукции. Предполагает как могут поменяться требования при реконструкции производства.	75-100
	Студент знает требования к качеству сырья и продукции, но не называет какими нормативными актами регулируются эти требования.	50-75
	Студент не знает документов по качеству, но предполагает какие требования к сырью и материалам могут быть предъявлены на производстве.	25-50
	Студент не знает требований к качеству сырья и продукции и не способен предположить ни одного из них.	0-24

ПК-6 - Способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях

Показатель	Критерии	Шкала
Знание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	Студент в отчете по практике указал требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, а также может объяснить в каких нормативных документах они отражены и каким образом доводятся до сведения персонала.	75-100
	Студент в отчете по практике указал требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и знает каким образом доводятся эти требования до сведения персонала, но не может объяснить в каких нормативных документах они отражены.	50-75
	Студент способен озвучить требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности по подсказкам преподавателя. Не знает в каких нормативных документах они отражены.	25-50
	Студент не знает правил и не называет документов в которых они отражены.	0-24

ПК-7 - Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в налаживании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств

Показатель	Критерии	Шкала
Умение сравнивать	Студент знает как на аппарате узнать его основные рабочие характеристики, может провести сравнительную оценку с	75-100

эксплуатационные характеристики и старого и нового оборудования	характеристиками аппаратов последнего поколения.	
	Студент знает основные характеристики оборудования, может оценить достоинства и недостатки аппаратуры, но не может назвать точные характеристики данного аппарата.	50-75
	Студент знает основные характеристики оборудования, но не может оценить достоинства и недостатки аппаратуры.	25-50
	Студент не знает характеристик применяемого оборудования.	0-24

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов, СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

Защита практики проходит в форме свободного собеседования.

Примерные контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики зависят от формы проведения учебной практики 2:

1. Основные исторические сведения о предприятии.
2. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства.
3. Важнейшие показатели работы предприятия, характеристика продукции и ее потребителей.
4. Сырьевая база предприятия, характеристика сырья.
5. Функции цехов, их взаимосвязь и роль в производстве.
6. Общие сведения о технологической схеме, основные химические и физико-химические процессы, особенности техпроцесса, в частности побочные процессы и связанные с ними отходы производства.
7. Структура и организация производства.
8. Введение на предприятии новых систем стандартов, охватывающих такие области, как внедрение прогрессивной технологии, постановка новых изделий на производство, управление качеством продукции, унификация конструкторской документации и др.
9. Правила и инструкции по технике безопасности предприятия, цеха, отдела или лаборатории.
10. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду.

При выполнении и защите отчета по практике студент показывает степень сформированности компетенций.

Оценка по практике выставляется в соответствии с показателями оценивания компетенций

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики 2

а) основная литература

- 1 Комарова Л.Ф., Кормина Л.А. Инженерные методы защиты окружающей среды. Техника защиты атмосферы и гидросферы от промышленных загрязнений :Учебное пособие - Барнаул, ГИПП “Алтай”, 2000.-391 с.
- 2 Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. т.1.-Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2003.-950 с.
- 3 Основные процессы и аппараты химической технологии: Уч-к для вузов. Касаткин А.Г - М.: 2005. - 753 с.

б) дополнительная литература

- 4 Вальдберг А.Ю., Николайкина Н.Е. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Защита атмосферы. – М.: Дрофа, 2008. – 239 с.
- 5 Комарова Л.Ф., Бельдеева Л.Н., Кормина Л.А., Сомин В.А. Обеспечение экологической безопасности хозяйственной деятельности. Монография.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 2010. – 225 с.
- 6 Экономика предприятия: Учебник / под. ред. проф. Н.А. Сафронова.- М.:Юрист, 2008.-548с.
- 7 Безопасность жизнедеятельности. Учеб. пособие для вузов / Под ред. О.Н. Русака. – Спб.: ООО Издательство «Омега-Л», 2006. – 448 с.: ил.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет – ресурсы(электронная библиотека, рекламные материалы по деятельности предприятий, сайты, подходящие по тематике индивидуального задания

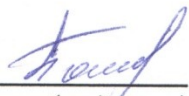
12 Материально-техническое обеспечение учебной практики 2

Для проведения учебной практики и составления отчета используются:

- лаборатории кафедры ХТиИЭ;
- компьютерный класс кафедры ХТиИЭ;
- презентационно-проекционное оборудование;
- производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Автор


(подпись)

М.А.Полетаева, доцент, ХТиИЭ
(ИОФ, должность, кафедра)


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Химическая техника и инженерная экология

(наименование кафедры)

«9» июля 2015 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой


(подпись)

Л.Ф.Комарова
(ИОФ)

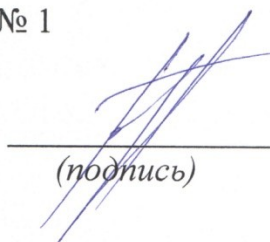
Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета

пищевых и химических производств

(наименование факультета)

«27» августа 2015 г., протокол № 1

Председатель Совета (декан)


(подпись)

А.А.Беушев
(ИОФ)

Согласовано:

И.о.начальника отдела практик
и трудоустройства


(подпись)

Н.Г.Таран
(ИОФ)

«9» сентября 2015 г.