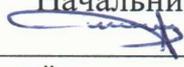


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УМУ АлтГТУ  
 Н. П. Щербаков  
" 05 "  2015 г.

Программа учебной практики 1  
Направление подготовки

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

Квалификация (степень) выпускника  
*бакалавр*

форма обучения  
*очная*

Барнаул 2015

## жание

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

## **1 Цели учебной практики 1**

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 1**

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 1 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 1 проводится по окончании первого курса, продолжительность 2 недели (3 зет)

Учебная практика 1 базируется на знаниях, полученных в средней школе, закрепленных и углубленных в дисциплинах математического и естественнонаучного и профессионального циклов, таких как:

- экология;
- общая и неорганическая химия;
- физика;
- начертательная геометрия и инженерная графика;

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

#### **4 Формы, способы и типы проведения учебной практики 1**

Типы проведения учебной практики 1 :

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

Формы проведения учебной практики 1 :

- 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 1:

- стационарная;

- выездная.

Конкретные типы и формы учебной практики 1 определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

#### **5 Место и время проведения учебной практики 1**

Учебная практика 1 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 длится 2 недели (3 зет) и проводится во втором семестре.

## 6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики 1

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 1

Общая трудоемкость учебной практики 1 составляет 3 зачетных единиц, 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	то же
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 1**

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 1**

- 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 дисциплине 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 квалитметрии 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 1:

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 1**

### 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 1**

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)

«2» сентября 2015 г.