

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 08.07.2021 13:16:33  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В. Пекаревский  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Программа**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
(Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)  
(начало подготовки – 2015год)

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность:  
**Инженерная защита окружающей среды**

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Факультет **инженерно-технологический**  
Кафедра **инженерной защиты окружающей среды**

Санкт-Петербург  
2016

Б2.В.02.01(П)

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### РАЗРАБОТЧИКИ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Руководитель ООП «Инженерная защита окружающей среды»		Г.К. Ивахнюк

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - обсуждена на заседании кафедры инженерной защиты окружающей среды  
протокол от « 21 » ноября 2016 г. № 3

Заведующий кафедрой

Г.К. Ивахнюк

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета  
протокол от « 12 » декабря 2016 № 4 .

Председатель

В.В. Прояев

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Техносферная безопасность»		доцент Т.В. Украинцева
Руководитель ООП «Инженерная защита окружающей среды»		профессор Г.К. Ивахнюк
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник отдела практики учебно- методического управления		Н.В. Чумак
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

## Содержание

1 Вид, типы, способ и формы проведения производственной практики.....	4
2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики .....	5
3 Место производственной практики в структуре образовательной программы .....	7
4 Объем и продолжительность производственной практики.....	8
5 Содержание производственной практики.....	9
6 Отчетность по производственной практике .....	11
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	12
8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет".....	13
9 Перечень информационных технологий.....	16
10 Материально-техническая база для проведения производственной практики .....	17
11 Особенности организации производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
Приложения .....	19

## **1 Вид, типы, способ и формы проведения производственной практики**

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы бакалавриата направления подготовки «Техносферная безопасность», направленности: «Инженерная защита окружающей среды» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья), видом учебной деятельности, направленной на получение навыка профессиональной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.

Производственная практика - вид практики, входящий в блок «Практики» образовательной программы бакалавриата. Она проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

При разработке программы практики учтены требования профессионального стандартов ««Специалист в области охраны труда» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N 33671); «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. N 1142н);

Тип производственной практики: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее - производственной практики):

- выездная;
- стационарная - проводится в структурных подразделениях СПбГТИ(ТУ) и в организациях Санкт-Петербурга, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП (далее - профильная организация).

Форма проведения производственной практики – дискретная

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики

Проведение производственной практики - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - направлено на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-1; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22

В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности планируется достижение следующих результатов, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
<b>ПК-1</b>	способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Опыт: участие в оценке безопасности эксплуатации оборудования, специальной оценке условий труда
<b>ПК-14</b>	способность определять нормативные уровни воздействий на человека и окружающую среду	Умение: Выполнения анализа отклонений факторов от нормативных уровней Знание: документов, содержащих информацию о нормативных значениях вредных факторов на человека
<b>ПК-15</b>	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Опыт: измерения уровней факторов обработки экспериментальных данных контроля, аудита опасностей Умение: выполнения анализа отклонений факторов от нормативных уровней; составление прогнозов
<b>ПК-16</b>	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Опыт: перевода химических веществ в безвредное состояние; оказания первой медицинской помощи при токсическом воздействии; применения средств индивидуальной и коллективной защиты; Умение: идентифицировать основные

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
		симптомы острых отравлений и поражений человека Знания: симптомов острых и хронических отравлений, совместного и кумулятивного действия
<b>ПК-17</b>	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Опыт: определения опасных и чрезвычайно опасных зон для реальных производственных объектов
<b>ПК-18</b>	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности,	Опыт: проведения проверочных расчетов для подтверждения правильности мероприятий по промышленной безопасности, защите персонала
<b>ПК-22</b>	способность использовать законы и методы математики, естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Опыт: определения рисков, зон поражения для реальных производств Умение: применять математические, физические модели для описания профессиональных задач; Знание: основных закономерностей, методик, используемых для решения профессиональных задач.

### **3 Место производственной практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является частью раздела «Практики» вариативной части образовательной программы и проводится согласно календарному учебному графику в 6 семестре (на 3 курсе) бакалавриата.

Она базируется на ранее изученных дисциплинах, базовой и вариативной частей программы бакалавриата: «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Физиология человека», «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды», «Производственная санитария и гигиена труда», «Производственная безопасность».

Задачи производственной практики усложняются с учетом увеличения объема получаемых теоретических знаний от общих представлений о предприятиях отрасли до систематизированных представлений о технологии конкретного производства, последующего поиска решений технологических задач, обеспечения промышленной безопасности конкретного процесса.

Для прохождения практики обучающийся должен соответствовать пороговым требованиям к результатам обучения, приобретенным в результате предшествующего освоения теоретических учебных дисциплин, и не иметь по ним академических задолженностей на начало практики.

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы студентам при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по программе бакалавриата направленности: «Инженерная защита окружающей среды» при подготовке, выполнении и защите курсовых работ, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации, выпускной квалификационной работы и при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

#### **4 Объем и продолжительность производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность производственной практики составляет 2 недели (108 академических часов).

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах (во взаимодействии с руководителем практики и другими сотрудниками профильной организации, не имеющими договорных отношений с СПбГТИ(ТУ)) в два непрерывных этапа, соответствующих типам производственной практики.

Тип производственной практики	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад. час)
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2 (108)



## 5 Содержание производственной практики

Руководство организацией и проведением практикой студентов, обучающихся по программе бакалавриата «Техносферная безопасность» (направленность «Инженерная защита окружающей среды») осуществляется преподавателями кафедры инженерной защиты окружающей среды.

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения производственной практики приведены в таблице.

Конкретные формы, наличие и объемы различных этапов практик студентов определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) профильной организации. Распределение времени на различные виды работ определяется типом проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Частью производственной практики может являться выполнение индивидуального или группового задания по теме курсовой работы и выпускной квалификационной работы.

Таблица – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Инструктаж по технике безопасности. Изучение структуры организации, правил внутреннего распорядка, технических средств рабочего места. Изучение методов, используемых в технологии профильной организации, способов осуществления технологических процессов; принципов организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждений и НИИ; принципов проектно-конструкторской деятельности, автоматизации технологического процесса, основ проектирования нового оборудования, зданий и сооружений, принципов обоснования безопасности технологических процессов и производств	Инструктаж по ТБ. Раздел / упоминание в отчете
Экологический	Изучение принципов охраны труда и экологии	Раздел / упоминание в отчете
Информационно – аналитический	Изучение и анализ используемого системного и прикладного программного обеспечения	Раздел / упоминание в отчете
Технико - экономический	Изучение принципов организации, планирования и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции	Раздел / упоминание в отчете
Индивидуальная работа студента по темам, предложенным кафедрой или профильной организацией	Получение профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности	Раздел в отчете

Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	зачет
------------------------------	--------------------------------	-------

Обязательным элементом производственной практики является инструктаж по технике безопасности. (Протокол инструктажа хранится вместе с отчетами студентов по практике).

Продолжительность трудовой недели для студента во время прохождения практики не должна превышать 40 часов.

В процессе практики текущий контроль за работой студента осуществляется руководителями практики в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не проводится.

Примерные задания на производственную практику:

1 Поиск возможных мест утечки, аварийных сбросов и иных мест технологической схемы поступления в окружающую среду реагентов из производственного процесса. Анализ возможных последствий на данном объекте.

2 Оценка количеств веществ возможной утечки, расчет приземных концентраций, анализ поражающих факторов, их зон действия.

3 Составление документации по ОВОС для штатного режима работы данного объекта.

4 Составление деревьев событий для данного производства.

5 Определение категорий пожаровзрывоопасности наружных установок и производственных помещений.

6 Определение пожаровзрывоопасных зон по ФЗ №123

7 Идентификация производственного объекта в соответствии с ФЗ №116.

8 Разработка мер по ликвидации последствий аварии на конкретном производстве.

9 Разделение производственного процесса на блоки. Расчет категорий блоков по взрывопожароопасности.

10 Оценка ПНООРЛ.

11 Отражение вопросов производственной безопасности при проектировании и реконструкции потенциально опасных производственных объектов.

## **6 Отчетность по производственной практике**

По итогам проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет, содержащий два раздела, соответствующие различным типам (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая), и отзыв(ы) руководителя практики от профильной организации с общей оценкой двух типов производственной практики.

Объем отчета и его содержание определяется руководителем практики совместно с обучающимся и руководителем практики от профильной организации с учетом выданного задания на практику.

Отзыв руководителя практики от профильной организации должен подтверждать участие работодателей в формировании профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, и содержать оценку уровня их сформированности.

При проведении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структурном подразделении СПбГИ(ТУ) отзывом руководителя практики от профильной организации считается отзыв руководителя практики от структурного подразделения.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится в форме зачета (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики с характеристикой работ, выполненных по двум типам производственной практики, до окончания технологической практики (6 семестр обучения).

Отчет по практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня производственной практики. Обязательно предоставление к указанному сроку электронного варианта отчета по практике и обсуждение результатов посредством электронной почты и других средств дистанционной коммуникации.

В процессе оценки результатов практики проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучаемого и оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Руководитель практики от профильной организации имеет право принимать участие в формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики.

Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры.

Зачет по практике может приниматься на предприятии при участии руководителя практики от кафедры.

Производственная практика может быть зачтена на основании представленного обучающимся документа, подтверждающего соответствие вида практической деятельности направленности подготовки, письменного отчета о выполненных работах и отзыва руководителя работ, отражающего отношение обучающегося к работе и подтверждающего выполнение задания в полном объеме.

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Типовые контрольные вопросы при проведении зачета приведены в Приложении 1 (ФОС).

Примеры вопросов на зачете:

1. Рекомендации студента по возможному улучшению реализации безопасности конкретного технологического процесса.
2. Дерево неисправностей для емкостного оборудования, работающего под давлением.
3. Типовые и специальные аппараты защиты атмосферы от вентиляционных и технологических выбросов данного предприятия.
4. Контроль качества очистки сточных вод предприятия, где проводилась практика..

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»**

### **8.1 Основная литература**

1. Производственная безопасность: учебное пособие/ И.Г. Янковский [и др.]; СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. - СПб: 2016. - 189 с (ЭБ)
2. Производственная безопасность: Практикум/И. Г. Янковский [и др.] ; СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. - СПб: 2016. - 142 с (ЭБ)
3. Гуськова, Н. В. Пожарная безопасность: учебное пособие / Н. В. Гуськова, А. Ю. Постнов, Е. А. Власов ; СПбГТИ(ТУ). Каф. общ. хим. технологии и катализа. - СПб., 2014. - 57 с (ЭБ)

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Алымов, В. Т. Техногенный риск. Анализ и оценка/ В..Т. Алымов, Н.П.Тарасова. -М.:ИКЦ Академкнига., 2007. - 118 с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях/ Я Д. Вишняков и др.- М.: Академия, 2007, - 298 с.
3. Егоров, А. Ф. Управление безопасностью химических производств на основе новых информационных технологий/ А.Ф Егоров, Т.В. Савицкая. - М.: Химия КолосС, 2006. - 416 с.
4. Справочник инженера по охране труда: Учебно-практическое пособие / под ред. В. Н. Третьякова. - М.: Инфра-Инженерия., 2007. - 734 с.
5. Петров, Ю.П. Расследование и предупреждение техногенных катастроф/Ю.П. Петров.- Петербург: БХВ., 2007. - 104 с.

### **8.3 Вспомогательная литература**

1. Орловский, Б.Я. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Учебник для ВУЗов/ Б..Я.Орловский, Я.Б. Орловский. Под ред. Ю.С. Яролова – 3-е издание – М.: Стройиздат, 1985-280с.
2. ГОСТ 23838-89 Здания промышленных предприятий одноэтажные.- М.: Издательство стандартов, 1989-12с.
3. Чевиков, С.А. Охрана труда и техники безопасности в спецпроизводствах/ С.А. Чевиков. – М.: ЦНИИНТИ, 1988-186с.
4. Чевиков, С.А. Техника безопасности и производственная санитария в спецпроизводствах/ С.А. Чевиков – М: ЦНИИНТИ, 1998 – 150с.
5. Таубкин. С.И., Пожаровзрывоопасность пылевидных материалов и технологических процессов их переработки/ С.И., И.С. Таубкин. - М., Химия,1976.
6. Бесчастнов, М.В. Предупреждение аварий в химических производствах/ М.В Бесчастнов, М.В Соколов. - М.: Химия,1979. -234 с.
7. Бесчастнов, М.В. Аварии в химических производствах и меры их предупреждения/ М.В. Бесчастнов, М.В Соколов, М.И. Кац. -М.: Химия, 1976. -300 с.
8. Водяник, В.И. Взрывозащита технологического оборудования/ В.И. Водяник. – Киев: Техника, 1991. -311 с.

9. Алымов, В. Т. Техногенный риск. Анализ и оценка/ В.Т. Алымов, Н.П.Тарасова. -М.:ИКЦ Академкнига., 2007. - 118 с.
10. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях/ Я Д. Вишняков и др.- М.: Академия, 2007, - 298 с.
11. Егоров, А. Ф. Управление безопасностью химических производств на основе новых информационных технологий/ А.Ф Егоров, Т.В. Савицкая. - М.: Химия КолосС, 2006. - 416 с.
12. Справочник инженера по охране труда: Учебно-практическое пособие / под ред. В. Н. Третьякова. - М.: Инфра-Инженерия., 2007. - 734 с.
13. Петров, Ю.П. Расследование и предупреждение техногенных катастроф/Ю.П. Петров.- Петербург: БХВ., 2007. - 104 с.
14. Воскобоев, В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1. Надежность технических систем/В.Ф. Воскобоев. - М.: Альянс, Путь, 2008. - 199 с.
15. Шишмарев, В. Ю. Надежность технических систем/ В.Ю. Шишарев. - М.: Академия, 2010. - 304 с.
16. Калыгин, В. Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях:/ В.Г. Калыгин, В.А.Бондарь, Р.Я. Под общ. ред. В. Г. Калыгина, М.: КОЛОСС, 2008. - 520 с.
17. Костюк, Л. В. Управление безопасностью труда: Учебное пособие/ Л.В. Коюк, А.С. Мазур, С.В. Савонин . СПбГИ(У). Каф. хим. энергетики, 2010. - 163 с.
18. Мазур, А.С. Методология оценки промышленной безопасности опасных производственных объектов: методические указания к курсовым (семестровым) и выпускным квалификационным работам / А. С. Мазур, А. С. Афанасьев, И. Г. Янковский и др. ; СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. - СПб: 2008. - 82 с.
19. Безопасность жизнедеятельности [ ] : учебник для бакалавров / Гос. ун-т упр. ; Под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 543 с.
20. Производственная безопасность: УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ для вузов по направлению подготовки "Безопасность жизнедеятельности" / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. А. А. Попова. - 2-е изд., испр. . - СПб ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 431 с.

#### **8.4 Интренет-ресурсы**

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:  
<http://media.technolog.edu.ru>

ЭБС «Лань». Принадлежность-сторонняя. Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>  
Наименование организации – ООО «Издательство «Лань». Договор № 04(40)12 от 29.10.2012г.

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс». Принадлежность – сторонняя. Контракт № 04(49)12 от 31.12.2012г. по оказанию информационных услуг с использованием экземпляров Специальных Выпусков Систем Консультант Плюс.

ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». Принадлежность – сторонняя. Адрес сайта – <http://elibrary.ru> Наименование организации – ООО РУНЭБ. Договор № SU-18-02/2013-2 от 18.02.2013г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям в электронном виде.

Всероссийский научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере» <http://www.magbvt.ru>

Информационный сайт в области охраны труда и промбезопасности.  
<http://www.ohranatruda.ru/>

РОСПОТРЕБНАДЗОР РФ <http://www.fcgsen.ru/>

Министерство труда и социального развития Российской Федерации.  
<http://www.mintrud.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – [www.rpn.gov.ru](http://www.rpn.gov.ru).

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)  
<http://www.mchs.gov.ru/>

Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору  
[tp://www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru).

Росстат <http://www.gks.ru/>

## **9 Перечень информационных технологий**

Информационное обеспечение практики включает:

### **9.1. Информационные технологии:**

Для расширения знаний по теме практики рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как, [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru) и других, и использовать материалы Интернет-ресурсов профильных организаций, рекомендованных руководителем практики.

Возможна сдача электронного варианта отчета по практике по электронной почте, обмен информацией по социальным сетям.

### **9.2. Программное обеспечение.**

– пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office).

### **9.3. Информационные справочные системы (приведены в п.8.4).**

9.4. Авторское программное обеспечение по расчету зон действия поражающих факторов и оценки рисков.



## **10 Материально-техническая база для проведения производственной практики**

Кафедра оснащена необходимым научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами и другим материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики.

Профильные организации оснащены современным оборудованием, используют передовые методы организации труда в профессиональной области, соответствующей направленности подготовки, и осуществляют:

- разработку, проектирование и эксплуатацию технологических процессов и оборудования химической и нефтехимической промышленности, переработки энергонасыщенных материалов;

- исследование взрывопожароопасных, токсических свойств веществ и материалов;

- экспертизу пожаров, аварий, катастроф, взрывов;

Направления профессиональной деятельности профильных организаций и подразделений СПбГТИ(ТУ) обеспечивают:

- создание технологий производства и переработки химической продукции, ее утилизации по окончании ее жизненного цикла;

- разработку научно-технической документации в области техносферной и промышленной безопасности;

- реализацию технологических процессов и производств, в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;

- организацию и проведение метрологического обеспечения производственного контроля, специальной оценки условий труда, природоохранных технологий;

Материально-техническая база кафедры ИЗОС и профильных организаций соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики и обеспечивает проведение практики обучающихся.

## **11 Особенности организации производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Программа бакалавриата предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья и требований по доступности мест прохождения практики.

При наличии заключения медико-социальной экспертизы об отсутствии необходимости корректировки учебного плана по состоянию здоровья либо на основании личного заявления обучающегося производственная практика (отдельные типы, этапы производственной практики) может проводиться на общих основаниях.

Программа практики, включая задание на практику, объем и содержание отчета, сроки и перечень адаптированных (при необходимости) вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики (зачета) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем практики индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем направления подготовки и представителем профильной организации.

При выборе профильной организации проведения производственной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации  
по производственной практике**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования.**

Проведение производственной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций и, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы с учетом требований профессиональных стандартов по виду будущей профессии «Специалист в области охраны труда» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N 33671); «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. N 1142н); «Специалист по промышленной безопасности (в стадии разработки).

Этапы формирования компетенции:

промежуточный этап - этап формирования элементов компетенции, компетенция формировалась ранее и формирование будет продолжено.

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования компетенции
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			
По выбранным видам деятельности			
проектно-конструкторская			
ПК-1	способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Опыт: участие в оценке безопасности эксплуатации оборудования, специальной оценке условий труда	Промежуточный
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская			
ПК-14	способность определять нормативные уровни воздействий на человека и окружающую среду	Умение: выполнения анализа отклонений факторов от нормативных уровней Знание: документов, содержащих информацию о нормативных значениях вредных факторов на человека	Промежуточный
ПК-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Умение проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования компетенции
ПК-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Опыт: перевода химических веществ в безвредное состояние; оказания первой медицинской помощи при токсическом воздействии; применения средств индивидуальной и коллективной защиты; Умение: идентифицировать основные симптомы острых отравлений и поражений человека Знания: симптомов острых и хронических отравлений, совместного и кумулятивного действия	Промежуточный
ПК-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Опыт: определения опасных и чрезвычайно опасных зон для реальных производственных объектов	Промежуточный
ПК-18	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности,	Опыт: проведения проверочных расчетов для подтверждения правильности мероприятий по промышленной безопасности, защите персонала	Промежуточный
<b>научно-исследовательская</b>			
ПК-22	способность использовать законы и методы математики, естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Опыт определения рисков, зон поражения для реальных производств Умение: применять математические, физические модели для описания профессиональных задач; Знание основных закономерностей, методик, используемых для решения профессиональных задач.	Промежуточный

**2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.**

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			
Необходимые умения, опыт			
способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	участвует в оценке безопасности эксплуатации оборудования, специальной оценке условий труда	наличие подраздела в отчете и /или отзыв руководителя	ПК-1
способность определять нормативные уровни воздействий на человека и окружающую среду	выполняет анализа отклонений факторов от нормативных уровней	наличие подраздела в отчете, отзыв руководителя	ПК-14
способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	проводит измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывает полученные результаты, составляет прогнозы возможного развития ситуации	наличие подраздела в отчете, отзыв руководителя	ПК-15
способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	при необходимости переводит химические веществ в безвредное состояние; оказывает первую медицинскую помощь при токсическом воздействии; применения средств индивидуальной и коллективной защиты; идентифицирует основные симптомы острых отравлений и поражений человека	наличие подраздела в отчете, отзыв руководителя, результаты инструктажа	ПК- 16
способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	определяет опасные и чрезвычайно опасные зоны для реальных производственных объектов	наличие подраздела в отчете, отзыв руководителя	ПК-17
готовность осуществлять проверки	проводит проверочные расчеты для подтверждения	наличие подраздела в	ПК-18

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности,	правильности мероприятий по промышленной безопасности, защите персонала	отчете, отзыв руководителя	
способность использовать законы и методы математики, естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	определяет риски, зоны поражения для реальных производств применяет математические, физические модели для описания профессиональных задач	наличие подраздела в отчете, отзыв руководителя	ПК-22
Необходимые знания			
способность определять нормативные уровни воздействий на человека и окружающую среду	знает документы, содержащие информацию о нормативных значениях вредных факторов на человека	ответы на вопросы 10, 11, 14, 16, 24, 25, 26 наличие сведений в отчете, отзыв руководителя	ПК-14
способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	знает симптомы острых и хронических отравлений, совместного и кумулятивного действия веществ	ответы на вопросы 5, 6, 9, 10, 26, 27, 28 наличие сведений в отчете, отзыв руководителя	ПК-16
способность использовать законы и методы математики, естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знает основные закономерности, методик, используемых для решения профессиональных задач	ответы на вопросы 1,3, 15,16,17,19, наличие сведений в отчете, отзыв руководителя	ПК-22

Обучающиеся, предоставившие отчет по практике и положительный отзыв руководителя практики в установленные сроки. При сдаче зачета студент получает из перечня, приведенного выше, два вопроса.

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех компонентов элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Шкала оценок (уровень освоения компетенции):

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета:

Повышенный уровень – соответствует отметке «зачтено»:

способность и готовность самостоятельно демонстрировать умение (навык, знание и желание), полученные при прохождении практики, использовать элементы компетенции при решении новых задач;

применение элемента компетенции (умения, навыка, знания, полученных при прохождении практики и желания) при наличии регулярных консультаций руководителей практики.

Пороговый уровень: - выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять элементы компетенции при решении поставленных задач – соответствует отметке «зачтено».

Отметка «не зачтено» характеризует неспособность (нежелание) студента применять элементы компетенции при решении поставленных задач даже при непосредственной помощи руководителя практики.

### **3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.**

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении производственной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых студенту при проведении инструктажа по технике безопасности и при защите отчета по практике.

Для определения перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении производственной практики на предприятиях отрасли, используются вопросы из следующих разделов:

Общие вопросы для изучения организации производства в профильной организации.

Вопросы для изучения технологического процесса.

Вопросы для изучения технологического оборудования.

Вопросы для изучения технико-экономических показателей изучаемого процесса.

Вопросы для изучения организации техники безопасности, гражданской обороны, охраны труда и окружающей среды.

Вопросы для изучения организации производственной безопасности и производственного контроля.

Вопросы для изучения деятельности научно-исследовательского и проектного института, конструкторского бюро, кафедры вуза.

Степень проработки различных разделов зависит от вида будущей профессиональной деятельности (проектная, экспериментальная), вида практики и направленности реализуемой программы.

Уровень сформированности элементов компетенций, указанных в таблице, на данном этапе их формирования демонстрируется при ответе студентов на приведенные ниже контрольные вопросы, характеризующие специфику кафедры и специализацию программы бакалавриата.

Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1	Каковы итоги работы?	ПК-1-18, 22
2	Каковы природно-климатические условия местоположения предприятия?	ПК-1
3	Какие методы теоретического и экспериментального исследования использовались при решении вопросов промышленной безопасности?	ПК-18
4	Какие технические решения, обеспечивающие экологическую безопасность этого объекта Вы может назвать?	ПК-22,
5	Рекомендации студента по возможному улучшению реализации обеспечения безопасности конкретного технологического процесса или методики исследования	ПК-14-18
6	Есть ли на объекте план мероприятий по ликвидации и локализации и в каких случаях его разрабатывают	ПК-1, ПК-18
7	Техническая и технологическая документация, изученная во время прохождения практики	ПК-1, ПК-18
8	Экономические характеристики технологических операций и технологического процесса в целом	ПК-22
9	Основные правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда в профильной организации	ПК-18
10	Свойства веществ, используемых на объекте (в лаборатории)	ПК-14, ПК-16
11	Какие приборы используют для контроля содержания веществ в воздухе рабочей зоны?	ПК-17
12	Какие особенности проектных решений, отражающий опасность объекта Вы можете назвать?	ПК-1
13	Какие средства автоматизации и управления техпроцессом установлены на объекте	ПК-1
14	Описание предмета изучения (прибора, технологического процесса, лабораторных аналитических методов и т. п.)	ПК-17-18
15	Применяются ли методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса?	ПК-22
16	Проанализируйте используемые системы автоматизации производства	ПК-14, ПК-22
17	Какие мероприятия по совершенствованию систем автоматизации производства можно предложить?	ПК-1
18	Какие средства автоматизации могут использоваться при подготовке проектной документации?	ПК-22
19	Какие средства автоматизации при подготовке проектной документации существуют?	ПК-1, ПК-22
20	Какое оборудование может быть установлено в помещениях и на площадках организации	ПК-18
21	Каково назначение эксплуатируемого оборудования?	ПК-18
22	Каково устройство эксплуатируемого оборудования?	ПК-18
23	Каков принцип работы эксплуатируемого оборудования?	ПК-18
24	По какому нормативному акту производится категорирование опасных производственных объектов?	ПК-17
25	По какому документу производится категорирование помещений и наружных установок по взрывной и пожарной	ПК-17



	опасности?	
26	Какие вредные и опасные производственные факторы присутствуют на рабочем месте?	ПК-16-18
27	Какие средства индивидуальной защиты присутствуют на рабочих местах?	ПК-16
28	Какие средства коллективной защиты есть на производстве?	ПК-16

К зачету допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности, предоставившие отчет по практике и положительный отзыв руководителя практики в установленные сроки. При сдаче зачета студент получает из перечня, приведенного выше, два вопроса.

#### **4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедура оценки результатов практики – зачет, зачет (с оценкой), проводится на основании защиты письменного отчета, ответов на вопросы и отзыва руководителя практики.

За основу оценки принимаются следующие параметры:

- качество прохождения практики;
- качество выполнения и своевременность предоставления отчета по практике;
- содержательность доклада и ответов на вопросы.

Обобщённая оценка по итогам практики определяется с учётом отзывов и оценки руководителей практики.

Оценка «зачтено» (пороговый уровень) ставится студенту, обнаружившему понимание учебного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, при наличии в содержании отчета и его оформлении небольших недочётов или недостатков, затруднениях при ответах на вопросы при наличии положительного отзыва руководителя практики.

Как правило, оценка «не зачтено» ставится студенту при непрохождении практики без уважительных причин, несвоевременной сдаче отчета по практике, при наличии в содержании отчета и его оформлении существенных недочётов или недостатков, несамостоятельности изложения материала, общего характера выводов и предложений, отсутствии ответов на вопросы, отсутствии отзыва руководителя практики или отзыва руководителя практики с оценкой «неудовлетворительно».

В процессе выполнения практики и оценки ее результатов проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у студента и оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Отзыв руководителя практики от профильной организации должен подтверждать участие работодателей в формировании профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, и содержать оценку уровня их сформированности.

В формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных обучаемым во время практики, имеют право принимать участие руководитель практики от профильной организации и другие представители работодателя.

Обучаемые могут оценить содержание, организацию и качество практики, а также работы отдельных преподавателей – руководителей практики в ходе проводимых в институте социологических опросов и других формах анкетирования.

**Перечень профильных организаций  
для проведения производственной практики**

Производственная практика осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в российских организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих практическую и научно-исследовательскую деятельность.

- 1) ООО «Геоэко»;
- 2) ООО «Центр экологических исследований и изысканий»;
- 3) ФГУП «ГИПХ».
- 4) ООО «Кинеф»;
- 5) Ленинградская АЭС.
- 6) ООО «Газпром добыча Уренгой»;
- 7) ООО «АЙПОНТ».

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»  
СПбГТИ(ТУ)

**ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**  
(Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Студент	Иванов Иван Иванович	
Направление	20.03.01	Техносферная безопасность
Квалификация	бакалавр	
<i>Направленность</i>	Инженерная защита окружающей среды	
Факультет	инженерно-технологический	
Кафедра	Инженерной защиты окружающей среды	
Группа	5xx	
Профильная организация	ООО «ПТК-Терминал»	
Действующий договор	№	от
Срок проведения	с	по
Срок сдачи отчета по практике		г.

Тема задания

Обеспечение экологической безопасности блока приема дизельного топлива на нефтебазе «Ручьи» ООО «ПТК-Терминал»

Календарный план производственной практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
1 Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре радиационной технологии. Получение и обсуждение индивидуального задания. Практическое ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики	1 рабочий день
2 Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ в профильной организации.	2 – 3 рабочий день
3 Ознакомление с организационной структурой, основными задачами и обязанностями персонала предприятия. Изучение инструкций по эксплуатации и технической документации предприятия. Анализ технологического регламента. Изучение документов по промышленной безопасности, присутствующих на объекте Ознакомление с системами автоматизации технологического процесса, автоматическими системами пожаротушения.	3 – 5 рабочий день
4 Изучение технологического процесса приема дизельного топлива на нефтебазе «Ручьи» ООО «ПТК-Терминал»	Вторая рабочая неделя
5 Обработка и анализ результатов.	
6 Оформление отчета по практике	Вторая неделя практики

Руководитель практики от  
каф.ИЗОС, проф.

Г.К.Ивахнюк

Задание приняла  
к выполнению,  
обучаемая

А.А. Гаврилова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от  
профильной организации  
ведущий инженер

Е.В. Лаврова

ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»  
(СПбГТИ(ТУ))

**ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

(Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация Бакалавр

*Направленность* Инженерная защита окружающей среды

Факультет инженерно-технологический

Кафедра Инженерной защиты окружающей среды

Группа 5xx

Студент Иванов Иван Иванович

Руководитель практики от профильной организации И.О. Фамилия

Оценка за практику

---

Руководитель практики, доц. И.О. Фамилия

Санкт-Петербург  
2017

Пример отзыва руководителя практики

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

Обучаемый СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 5хх, кафедра инженерной защиты окружающей среды, проходил производственную практику (практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в ООО «Геоэко»

За время практики студент участвовал в процессе мониторинговых работ по определению параметров ОС в районе селитебной зоны предприятия «хххх», необходимых для разработки вопросов экологической безопасности в составе декларации, участие в оценке эффективности защитных мероприятий (проверке соответствия оборудования проекту), а также принимал участие в осуществлении категорирования рабочих помещений, измерения уровней воздействия производственных факторов на рабочих местах

Продемонстрировал следующий *практический опыт*: участие в оценке безопасности эксплуатации оборудования, специальной оценке условий труда; чтения и выполнения графической документации; идентификации мер безопасности в соответствии со стоящей задачей; расчета некоторых показателей надежности элементов технологического оборудования; измерения уровней факторов, обработки экспериментальных данных; контроля, аудита опасностей; перевода химических веществ в безвредное состояние; оказания первой медицинской помощи при токсическом воздействии; применения средств индивидуальной и коллективной защиты; определения опасных и чрезвычайно опасных зон для реальных производственных объектов; проведения проверочных расчетов для подтверждения правильности мероприятий по промышленной безопасности, защите персонала; определения рисков, зон поражения для реальных производств.

*умения*: пользования современными программными продуктами для разработки графической документации; выполнения анализа отклонений факторов от нормативных уровней; выполнения анализа отклонений факторов от нормативных уровней; составление прогнозов; идентифицировать основные симптомы острых отравлений и поражений человека; применять математические, физические модели для описания профессиональных задач;

*знания*: системы и нормативных документов ЕСКД; документов, содержащих информацию о нормативных значениях вредных факторов на человека; симптомов острых и хронических отравлений, совместного и кумулятивного действия; основных закономерностей, методик, используемых для решения профессиональных задач.

Таким образом, при прохождении практики подтверждено формирование компетенций: ПК-1; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22

В качестве недостатков можно отметить ряд отклонений от норм оформления реквизитов и текстовой части отчета по практике.

Иванов И.И. полностью выполнил задание по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и представил отчет в установленные сроки.

Практика заслуживает оценки - «зачтено».

Руководитель практики  
доцент кафедры ИЗОС

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

С.В.Колесников