

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.07.2023 13:04:31
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012



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
« 05 » октября 2021 г.

Программа производственной практики
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность

**Производственный контроль за осуществлением деятельности опасных
производственных объектов химической промышленности**

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет **инженерно-технологический**

Кафедра **химической энергетики**

Санкт-Петербург

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		доцент, Украинцева Т.В.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры химической энергетики

протокол от «31» 08 2021 № 1

Заведующий кафедрой

А.С. Мазур

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета
протокол от «29» 09 2021 № 1

Председатель

А.П. Сусла

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Техносферная безопасность»		Т.В. Украинцева
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко
Начальник отдела практики		Е.Е. Щадилова

Оглавление

1. Вид, тип, способ и формы проведения учебной практики.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики.....	4
3. Место учебной практики в структуре образовательной программы	6
4. Объем и продолжительность учебной практики.....	6
5. Содержание учебной практики.....	6
6. Отчетность по учебной ознакомительной практике.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	8
8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	10
9. Перечень информационных технологий.....	12
10. Материально-техническая база для проведения учебной практики	12
11. Особенности организации учебной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14
Приложение № 1 к программе учебной практики	15

1. Вид, тип, способ и формы проведения производственной преддипломной практики

Производственная (преддипломная) практика относится к Блоку 2 практики программы бакалавриата по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленности: «Производственный контроль за осуществлением деятельности опасных производственных объектов химической промышленности» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Является видом учебной деятельности, направленным на получение навыков профессиональной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.

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

При разработке программы практики учтены требования профессионального стандарта "Специалист в сфере промышленной безопасности", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 г. N 911н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2021 г., регистрационный N 1406); профессионального стандарта «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1142 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный N 40800).

Вид практики - производственная.

Тип практики – преддипломная.

Форма проведения практики - дискретная практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной преддипломной практики

Проведение производственной преддипломной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций: профессиональных ПК-1; ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

В результате прохождения производственной практики планируется достижение следующих результатов, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1 Способен обеспечивать промышленную безопасность при проектировании, эксплуатации, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации опасного производственного объекта	ПК-1.9 Способен обеспечивать промышленную безопасность на всех этапах жизненного цикла опасного производственного объекта	Владеть: - методами анализа и прогнозирования риска (В.1.9.1); - навыками работы с методами вероятностного отказа оборудования (В.1.9.2).
ПК-2 Способен проектировать средства и системы коллективной защиты	ПК-2.2 Способность идентифицировать опасные факторы и проектировать средства защиты от них	Владеть: - навыками расчета и выбора оборудования для обеспечения пожаровзрывобезопасности (В.2.2.1)
ПК-3 Способен проводить диагностику, освидетельствование, экспертизу технических устройств	ПК-3.7 Способен готовить документы к проведению экспертизы технических устройств	Уметь: - оформлять результаты экспертизы ТУ (отчетов) (У.3.7.1) Владеть: - навыками осуществления регистрации заключения в реестре Ростехнадзора (В.3.7.1)
ПК-4 Способен оценивать риски, проводить подготовку документов к экспертизе	ПК-4.2 Способен проводить специальную оценку условий труда на рабочем месте, оценку профессиональных рисков	Знать: - порядок проведения СОУТ; методики и средства измерения, границы применения (Зн.4.2.1) Уметь: - проводить измерения, оценивать классы условий труда при действии факторов (У.4.2.1); - оценивать эффективность применения средств индивидуальной защиты (У.4.2.2); - оформлять результаты СОУТ (У.4.2.3). Владеть: - программными комплексами для СОУТ, по охране труда (В.4.2.1)
ПК-5 Способен участвовать в осуществлении производственного контроля опасного производственного объекта	ПК-5.3 Способность проводить элементы производственного контроля на ОПО	Владеть: - навыками формирования отчетов проведения производственного контроля (В.5.3.1)

3. Место производственной преддипломной практики в структуре образовательной программы

Производственная преддипломная практика является частью раздела «Практики» образовательной программы и проводится согласно учебному плану на четвертом курсе, в восьмом семестре. Она базируется на ранее изученных дисциплинах программы части формируемой участниками образовательных отношений и заканчивает формирование практических навыков (умений) в профессиональной деятельности.

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы студентам при выполнении выпускной квалификационной работы, а также при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

4. Объем и продолжительность производственной преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц. Продолжительность учебной практики составляет 6 недель (324 академических часов), в том числе на практическую подготовку 324 ч.

Курс/семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, недель (акад. часы)
IV/8	9	9 (324 ч.) в том числе СР-134; КПП-324)

5. Содержание производственной преддипломной практики

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

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, аттестация по отдельным разделам практики не проводится.

Руководство организацией и проведением практикой студентов, обучающихся по программе магистратуры (направленность «Производственный контроль за осуществлением деятельности опасных производственных объектов химической промышленности») осуществляется преподавателями кафедры химической энергетики.

При проведении производственной преддипломной практики внимание должно быть направлено на:

- осуществление производственного контроля по промышленной безопасности;
- подготовку документов для проведение экспертизы промышленной безопасности ОПО;
- проведение освидетельствования и диагностирования, экспертизы устройств;
- участие и организация мероприятий по защите в ЧС на ОПО.

Для получения целостного представления о профессии при проведении производственной организационно-управленческой практики целесообразно выполнение практического задания по данным опасных производственных объектов (ОПО) Санкт - Петербурга и Ленинградской области.

При выполнении задания и подготовке отчета студенту рекомендуется ответить на следующие вопросы:

- каковы обязанности специалиста по промышленной безопасности при организации и проведении производственного контроля;
- как осуществляется производственный контроль;
- как документально организуется проведение производственного контроля;

- кто участвует в этом процессе;
- какие категории работников должны проходить обучение;
- какие для этого необходимо разработать программы и методики контроля;
- каким образом организовать обучение с применением современных образовательных технологий;
- должностные обязанности специалиста по промышленной безопасности;
- декларируется ли объект, по какому признаку, дата разработки декларации;
- как давно проводилась экспертиза основных технических устройств;
- какие документы по защите в ЧС есть на ОПО;
- какие меры по обеспечению безопасного функционирования предприняты;
- как организован процесс управления промышленной безопасностью на ОПО;
- как проводится освидетельствование и диагностика, экспертиза технических устройств;
- как осуществляется производственный контроль;
- должностные обязанности специалиста по промышленной безопасности.

Частью производственной преддипломной практики является выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы.

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

Конкретные формы, наличие и объемы различных этапов практики студентов определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) профильной организации.

Таблица 1 – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный ознакомительный	Инструктаж по технике безопасности. Изучение структуры организации, правил внутреннего распорядка, технических средств рабочего места. Изучение методов, используемых в работе профильной организации, способов осуществления деятельности, принципов обеспечения безопасности	Инструктаж по ТБ, упоминание в разделе отчета
Информационный	Изучение и анализ документации предприятия в области организации и проведения производственного контроля и организации обучения сотрудников ОПО. Изучение и анализ документации предприятия в области промышленной безопасности, наличия, достаточности, срока действия.	Раздел в отчете
Технико-экономический	Изучение вопросов финансирования мероприятий по организации производственного контроля и обучения работников. Изучение вопросов ущерба в декларации и обеспечения необходимого запаса сил и средств в планах мероприятий	Раздел в отчете
Аналитический	Анализ существующего уровня проблем и перспектив развития. Анализ документов предприятия, связанных с вопросами производственной	Раздел в отчете

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
	безопасности, аудит документации, предложение решений.	
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	Защита отчета

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

Примерные задания на преддипломную практику:

- оценка уровня промышленной безопасности ОПО;
- проведение освидетельствование технического устройства, оформление результатов;
- разработка элементов расчетно-пояснительной записки к декларации безопасности;
- подготовка документов к экспертизе;
- разработка элементов планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- проведение экспертизы технических устройств ОПО;
- проведение элементов производственного контроля промышленной безопасности.

6. Отчетность по производственной преддипломной практике

По итогам проведения производственной преддипломной практики обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет и отзыв руководителя практики от профильной организации.

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

При проведении производственной преддипломной практики в структурном подразделении СПбГТИ(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 организационно-управленческой практики проводится в форме зачета с оценкой, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики.

Отчет по практике предоставляется к заседанию НТС кафедры, назначаемому не позднее последнего дня практики. Зачет по практике принимает НТС кафедры. По

результатам защиты практики решается вопрос о рекомендации допуска студента к выполнению ВКР.

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)

8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет»

8.1. Учебная литература

а) печатные издания:

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, 2008, - 298 с.(ЭБ)
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.
6. 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.
7. Чевиков, С.А. Охрана труда и техники безопасности в спецпроизводствах/ С.А. Чевиков. – М.: ЦНИИНТИ, 1988-186с.
8. Чевиков, С.А. Техника безопасности и производственная санитария в спецпроизводствах/ С.А. Чевиков – М: ЦНИИНТИ, 1998 – 150с.
9. Таубкин. С.И., Пожаровзрывоопасность пылевидных материалов и технологических процессов их переработки/ С.И., И.С. Таубкин. - М., Химия,1976.
10. Бесчастнов, М.В. Предупреждение аварий в химических производствах/ М.В Бесчастнов, М.В Соколов. - М.: Химия,1979. -234 с.
11. 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.
12. Водяник, В.И. Взрывозащита технологического оборудования/ В.И. Водяник. – Киев: Техника, 1991. -311 с.
13. Алымов, В. Т. Техногенный риск. Анализ и оценка/ В.Т. Алымов, Н.П.Тарасова. -М.: ИКЦ Академкнига., 2007. - 118 с.
14. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях/ Я Д. Вишняков и др.- М.: Академия, 2007, - 298 с.
15. Егоров, А. Ф. Управление безопасностью химических производств на основе новых информационных технологий/ А.Ф Егоров, Т.В. Савицкая. - М.: Химия КолосС, 2006. - 416 с.
16. Справочник инженера по охране труда: Учебно-практическое пособие / под ред. В. Н. Третьякова. - М.: Инфра-Инженерия., 2007. - 734 с.
17. Петров, Ю.П. Расследование и предупреждение техногенных катастроф/Ю.П. Петров.- Петербург: БХВ., 2007. - 104 с.
18. Воскобоев, В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1. Надежность технических систем/В.Ф. Воскобоев. - М.: Альянс, Путь, 2008. - 199 с.
19. Шишмарев, В. Ю. Надежность технических систем/ В.Ю. Шишмарев. - М.: Академия, 2010. - 304 с.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013 Стандарт организации. Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования, - СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2013, - 89 с. (справочно)

26.

б) электронные у издания:

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)

4. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 N 518 "Об утверждении Требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61959) (<http://www.consultant.ru/>)

в) Ресурсы сети «Интернет»

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».

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс». Принадлежность – сторонняя.

ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». Принадлежность – сторонняя. Адрес сайта – <http://elibrary.ru> Наименование организации – ООО РУНЭБ.

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.

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 Интернетресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы Интернетресурсы, рекомендованных руководителем практики.

9.2. Программное обеспечение. – пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office, MathCAD, КОМПАС), а также Revit (бесплатная учебная версия).

9.3. Базы данных и информационные справочные системы. информационно - справочные системы: www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, «Техэксперт», «Консультант-Плюс»; электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ): <http://www.bibliotech.ru>, <http://e.lanbook.com/> научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>.

10. Материально-техническая база для проведения производственной преддипломной практики

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

Профильные организации оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда. Материально-техническая база кафедр и профильных организаций соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики и обеспечивает проведение производственной практики обучающихся, а именно:

- изучение нормативно-правовой документации в области организации производственного контроля промышленной безопасности;
- проведение обучения и аттестации руководителей и работников ОПО в области промышленной безопасности;
- изучение и подготовка документации для декларирования ОПО;

- изучение и подготовка документации для разработки документации в области защиты в ЧС;
- проведение комплексного технического освидетельствования, диагностирования и экспертизы оборудования ОПО.

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

- экспертно-надзорную деятельность в области промышленной безопасности на любом этапе жизненного цикла ОПО;
- предоставление образовательных, аутсорсинговых услуг предприятиям в области промышленной безопасности;
- организации и проведение аудита и производственного контроля в области промышленной безопасности;
- деятельность в области ГО и ЧС;
- производственную деятельность (промышленные предприятия – опасные производственные объекты).

Материально-техническая база кафедры 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 преддипломной 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 и состояния здоровья. При наличии заключения медико-социальной экспертизы об отсутствии необходимости корректировки учебного плана по состоянию здоровья либо на основании личного заявления обучающегося производственная организационно-управленческая практика (отдельные этапы практики) может проводиться на общих основаниях. Программа практики, включает задание на практику, объем и содержание отчета, сроки и перечень адаптированных (при необходимости) вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики (зачета с оценкой) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем практики индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем направления подготовки бакалавра и представителем профильной организации. При выборе профильной организации проведения 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 преддипломной практике.**

1 Перечень компетенций и этапов их формирования

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ПК-1	Способен обеспечивать промышленную безопасность при проектировании, эксплуатации, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации опасного производственного объекта	окончательный
ПК-2	Способен проектировать средства и системы коллективной защиты	окончательный
ПК-3	Способен проводить диагностику, освидетельствование, экспертизу технических устройств	окончательный
ПК-4	Способен оценивать риски, проводить подготовку документов к экспертизе	окончательный
ПК-5	Способен участвовать в осуществлении производственного контроля опасного производственного объекта	окончательный

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-1.9 Способен обеспечивать промышленную безопасность на всех этапах жизненного цикла опасного производственного объекта	Анализирует и прогнозирует риск (В.1.9.1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Анализирует и прогнозирует риск с ошибками и посторонней помощью	Анализирует и прогнозирует риск с небольшими ошибками	Анализирует и прогнозирует риск
	Определяет вероятность отказа оборудования (В.1.9.2).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Определяет вероятность отказа оборудования с ошибками и посторонней помощью	Определяет вероятность отказа оборудования с небольшими ошибками	Определяет вероятность отказа оборудования
ПК-2.2 Способность идентифицировать опасные факторы и проектировать средства защиты от них	Рассчитывает и выбирает оборудование для обеспечения пожаровзрывобезопасности (В.2.2.1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета.	Рассчитывает и выбирает оборудование для обеспечения пожаровзрывобезопасности с ошибками и посторонней помощью	Рассчитывает и выбирает оборудование для обеспечения пожаровзрывобезопасности с небольшими ошибками	Рассчитывает и выбирает оборудование для обеспечения пожаровзрывобезопасности
ПК-3.7 Способен готовить документы к проведению экспертизы технических устройств	Оформляет результаты экспертизы ТУ (отчетов) (У.3.7.1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета.	Оформляет результаты экспертизы ТУ с ошибками и посторонней помощью	Оформляет результаты экспертизы ТУ с небольшими ошибками	Оформляет результаты экспертизы ТУ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Осуществляет регистрацию заключения в реестре Ростехнадзора (В.3.7.1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Осуществляет регистрацию заключения в реестре Ростехнадзора с посторонней помощью	Осуществляет не очень уверенно регистрацию заключения в реестре Ростехнадзор	Осуществляет регистрацию заключения в реестре Ростехнадзор
ПК-4.2 Способен проводить специальную оценку условий труда на рабочем месте, оценку профессиональных рисков	Знаком с порядком проведения СОУТ, методиками и средствами измерения, границами применения (Зн.4.2.1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Знаком с порядком проведения СОУТ, методиками и средствами измерения, границами применения (Зн.4.2.1).	Знаком с порядком проведения СОУТ, методиками и средствами измерения, границами применения (Зн.4.2.1).	Знаком с порядком проведения СОУТ, методиками и средствами измерения, границами применения (Зн.4.2.1).
	Проводит измерения, оценивает классы условий труда при действии факторов (У.4.2.1).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Проводит измерения, оценивает классы условий труда с ошибками или посторонней помощью	Проводит измерения, оценивает классы условий труда с небольшими ошибками	Проводит измерения, оценивает классы условий труда
	Оценивает эффективность применения средств индивидуальной защиты (У.4.2.2);	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Оценивает эффективность применения средств индивидуальной защиты с ошибками и посторонней помощью	Оценивает эффективность применения средств индивидуальной защиты с небольшими ошибками	Оценивает эффективность применения средств индивидуальной защиты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Оформляет результаты СОУТ (У.4.2.3).	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Оформляет результаты СОУТ с ошибками и посторонней помощью	Оформляет результаты СОУТ с небольшими ошибками	Оформляет результаты СОУТ
	Работает с программными комплексами для СОУТ, по охране труда (В.4.2.1)	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Работает с программными комплексами с посторонней помощью	Работает с программными комплексами не очень уверенно	Работает с программными комплексами
ПК-5.3 Способность проводить элементы производственного контроля на ОПО	Формирует отчеты проведения производственного контроля (В.5.3.1)	Правильные ответы на вопросы к зачету. Отчет по практике. Отзыв руководителя. Защита отчета	Формирует отчеты проведения производственного контроля с ошибками и посторонней помощью	Формирует отчеты проведения производственного контроля с небольшими ошибками	Формирует отчеты проведения производственного контроля

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Для получения зачёта должен быть достигнут «пороговый» уровень сформированности компетенций. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно».

Пороговый уровень: выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять компетенцию при решении поставленных задач.

Фонд оценочных средств уровня освоения компетенций при прохождении преддипломной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении зачета и при защите отчета по практике.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении учебной 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 организационно-управленческой практики на предприятиях отрасли, используются вопросы из следующих разделов:

Общие вопросы для изучения организации производства в профильной организации.

Вопросы для изучения технологии производства.

Вопросы для изучения технологического оборудования.

Вопросы по свойствам веществ, обращающихся на ОПО.

Вопросы для изучения мероприятий по повышению уровня промышленной безопасности.

Вопросы для изучения наличия и правил оформления и ведения документации.

Вопросы, связанные с проведением экспертизы промышленной безопасности ОПО, страхованием.

Вопросы, связанные с проведением диагностирования, освидетельствования, оборудования и технических устройств.

Вопросы, связанные с действием сотрудников в аварийных ситуациях и оповещением.

Вопросы, связанные с производственным контролем промышленной безопасности.

Вопросы для изучения наличия и правил оформления и ведения документации.

Степень проработки различных разделов зависит от вида будущей профессиональной деятельности, типа практики и направленности реализуемой программы бакалавриата.

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 направленность программы специалитета.

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 два вопроса по содержанию отчета из перечня, приведенного выше.

3.1 Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1	Каковы цели и задачи преддипломной практики?	ПК-1- ПК-5
2	Общие требования промышленной безопасности.	ПК-1
3	Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением.	ПК-3
4	Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности.	ПК-1
5	Эксплуатация ОПО, где используются сосуды под давлением. Допуск оборудования к работе	ПК-3
6	Эксплуатация ОПО, где используются сосуды под давлением. Федеральные нормы и правила.	ПК-1
7	Эксплуатация ОПО, где используются сосуды под давлением. Техническое обслуживание	ПК-3
8	Документация по диагностированию и освидетельствованию оборудования	ПК-5
9	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение ОПО, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением. Федеральные нормы и правила.	ПК-5
10	Наполнение, техническое обслуживание и ремонт газовых баллонов. Федеральные нормы и правила.	ПК-3
11	Требования промышленной безопасности при транспортирование опасных веществ.	ПК-1
12	Виды средств коллективной защиты, присутствующие на предприятии	ПК-2
13	Вентиляция. Требования к вентиляции	ПК-2
14	Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	ПК-1
15	Согласование документации по оборудованию и технических устройств	ПК-3
16	Определение зон действия поражающих факторов	ПК-4
17	Определение индивидуального риска	ПК-4
18	Виды рисков	ПК-4
19	Виды ущерба	ПК-4
20	Составление контрольных листов	ПК-4
21	Техническая, технологическая, нормативная документация, изученная во время прохождения практики.	ПК-5
22	Рекомендации студента по возможному улучшению состояния уровня промбезопасности?	ПК-2
23	Какие разделы производственного контроля проводились?	ПК-5
24	Какие документы по техническим устройствам и оборудованию были рассмотрены?	ПК-3
25	Как внедрить рекомендации на предприятии?	ПК-5
26	Наличие и полнота основных документов по промбезопасности на ОПО.	ПК-1

27	Основные требования предъявляемые к технической документации?	ПК-1
28	Какова структура отдела промышленной безопасности и его основные функции?	ПК-5
29	Какими основными профессиональными базами данных пользуются на предприятии в отделе промбезопасности?	ПК-1
30	Какие вещества обращаются на ОПО?	ПК-4
31	Перечислите основные этапы расчета энергетического потенциала взрывоопасного блока?	ПК-1
32	В каких законах устанавливаются виды деятельности, принадлежащие лицензированию в области промышленной безопасности?	ПК-1
33	Какие виды аттестационных комиссий формируется для прохождения аттестации в области промышленной безопасности?	ПК-5
34	Где регистрируются результаты диагностики оборудования	ПК-3
35	Каким образом производится ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта?	ПК-1
36	Какие документы необходимо собрать для разработки декларации промышленной безопасности?	ПК-4
37	Описание опасного производственного объекта, класс, признаки, страховое свидетельство. Сумма страхования.	ПК-4
38	Декларируется ли ОПО?	ПК-4
39	По какому признаку декларируется ОПО?	ПК-4
40	Назовите основную структуру и основные части декларации промбезопасности?	ПК-4
41	Кто согласует декларацию?	ПК-4
42	Есть ли срок действия у этого документа?	ПК-4
43	Какие документы на технические устройства есть на ОПО?	ПК-3
44	Какие виды диагностики проводились на ОПО в отношении оборудования?	ПК-3
45	Как Вы определяли количество вещества в оборудовании №?	ПК-4
46	Как вы определили количество вещества, поступившего в открытое пространство при аварии?	ПК-4
47	Как Вы выбрали предохранительный клапан для аппарата?	ПК-2
48	По какой методике производилась оценка времени срабатывания запорной арматуры? ?	ПК-2
49	Какова вероятность полной разгерметизации емкости под давлением	ПК-4
50	Как Вы рассчитывали площадь пролива, что при этом учитывается?	ПК-4
51	Какое давление ударной воздушной волны считается безопасным для человека в брезентовой одежде?	ПК-4
52	Какое давление ударной волны свидетельствует о полном разрушении зданий и гибели человека?	ПК-4
53	По какому показателю анализируют токсическое действие на человека при аварии?	ПК-4
54	По какому показателю анализируют тепловое действие на человека?	ПК-4
55	Что такое «физический взрыв»? В каких случаях его учитывают	ПК-4
56	Для чего необходимо знать распределение персонала по объекту?	ПК-4
57	Какие виды ущерба необходимо учитывать при определении	ПК-4

	суммы социального страхования?	
58	По какому нормативному документу Вы будете рассчитывать сумму социального страхования (определять ущерб)?	ПК-4
59	Где Вы будете брать стоимость основного оборудования?	ПК-4
60	Как определяется экологический ущерб?	ПК-4
61	Какова на настоящее время плата за 1 м ³ окиси углерода?	ПК-4
62	Как оценивается ущерб, нанесенный третьим лицам?	ПК-4
63	Как следует поступать, если идентифицируемый объект обладает несколькими признаками опасности, позволяющими его относить к различным типам?	ПК-4
64	Какие средства ПАЗ Вы видели на ОПО?	ПК-2
65	Есть ли на предприятии договор с пожарно-спасательным формированием?	ПК-2
66	Как организовано оповещение об аварии на предприятии?	ПК-2
67	Какие измерительные приборы установлены для контроля за ходом технологического процесса?	ПК-2
68	Где устанавливают датчики контроля концентрации веществ?	ПК-2
69	При достижении какого уровня концентрации взрывоопасного вещества в воздухе должна сработать световая и звуковая сигнализация у прибора непрерывного контроля?	ПК-2
70	Кем проводится техническое расследование причин аварии на опасном производственном объекте?	ПК-2
71	В каком документе устанавливается порядок проведения технического расследования причин аварий?	ПК-2
72	В какой аттестационной комиссии в случае аварии на объекте должны проходить внеочередную аттестацию руководитель организации или лица, на которых возложена ответственность за безопасное ведение работ на опасном производственном объекте?	ПК-2

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

Процедура оценки результатов практики – зачет с оценкой, проводится на основании публичной 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;
- наглядность представленных результатов практики в форме слайдов.

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

Приложение № 2
к программе преддипломной
практики

**Перечень профильных организаций
для проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в российских или зарубежных организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих научно-исследовательскую деятельность. Это:

ООО Научно-технический центр «Технологии и безопасности» (ООО НТЦ «ТБ»),
Санкт-Петербург;

ООО Научно-технический центр «Пожинжиниринг» (ООО НТЦ «Пожинжиниринг»),
Санкт-Петербург;

ООО «Городской Центр Экспертиз», Санкт-Петербург;

НПО «Краснознаменец»;

ФГУП СКТБ «Технолог»;

ФГУП «ГИПХ»;

АО «Мега Эксперт Центр», Санкт-Петербург

Северо-Западный регион:

1. ООО «Кинеф»
2. ООО «Акрон»
3. Ленинградская АЭС

Регионы:

ООО «Тюменьтрансгаз»

ООО «Газпром»

ПРИЛОЖЕНИЕ
(рекомендуемое)

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ



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

**ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРЕДДИПЛОМНУЮ
ПРАКТИКУ**

Студент Иванов Иван Иванович

Направление **20.03.01 Техносферная безопасность**

Квалификация Бакалавр

Направленность программы бакалавриата **Производственный контроль за осуществлением деятельности опасных производственных объектов химической промышленности**

Факультет инженерно-технологический

Кафедра химической энергетики

Группа 597м

Профильная организация СПбГТИ(ТУ)

Действующий договор

Срок проведения с по

Срок сдачи отчета по практике

Тема задания

Проведение освидетельствование сосуда под давлением
Календарный план производственной практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1 Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ. Теоретическое изучение и практическое освоение контрольно-пропускной системы предприятия. Изучение структуры организации, правил внутреннего распорядка, технических средств рабочего места.	первый день
2 Изучение методов, используемых в работе профильной организации, способов осуществления деятельности, принципов организации проектно-конструкторской деятельности (основ проектирования нового оборудования, зданий и сооружений)	Первая неделя
3 Изучение и анализ документации предприятия, аналогичных технологий, сведений о данной технологии в источниках, свойств веществ.	
4 Изучение проектной документации на конкретное оборудование	Вторая недели
5 Практическое участие в проведении освидетельствования	Третья неделя
6 Обработка и анализ результатов. Практическое ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов работы.	
8 Составление и оформление результатов работы в соответствии с требованиями ЕСКД и заказчика	Четвертая неделя
10 Оформление отчета по практике	

Руководитель практики
доцент

Н.В. Чумаков

Задание принял
к выполнению
студент

И.И. Иванович

**При прохождении практики
в профильной организации
Задание согласовывается с
руководителем практики от
профильной организации*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от
профильной организации

И.О. Павлов

Начальник отдела

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
 ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

УГНС 20.00.00 – Техносферная безопасность и
 природообустройство

Направление **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы бакалавриата **Производственный контроль за осуществлением
 деятельности опасных производственных объектов
 химической промышленности**

Факультет инженерно-технологический

Кафедра Химической энергетики

Группа 597

Студент **Иванов И.И.**

Зачет по практике _____

Руководитель практики от
 института,
 доцент
 (должность)

 (подпись)

С.В. Савонин
 (инициалы, фамилия)

Санкт-Петербург

2021

ПРИЛОЖЕНИЕ

(рекомендуемое)

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Студент СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 569м, кафедра химической энергетики, проходил производственную практику в ООО «Пожинжиниринг», г. Санкт-Петербург

За время практики студент участвовал в разработке программы обучения работников ОПО

Продemonстрировал следующие практические навыки:

Опыт: организации и проведения мероприятия по обеспечению промышленной безопасности ОПО на всех этапах жизненного цикла; организации обучения и аттестации работников опасного производственного объекта; проведения производственного контроля промышленной безопасности ОПО; технического освидетельствования, диагностирования, экспертизы технических устройств; организации и проведения мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте.

В процессе прохождения практики был проверен уровень сформированности компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

Данные компетенции сформированы на приемлемом уровне, превышающем пороговый.

Полностью выполнил задание по производственной практике и представил отчет в установленные сроки.

Практика заслуживает оценки «отлично».

Руководитель практики от ООО
«Пожинжиниринг»

(подпись, дата)

А.А. Смирнов