

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»**

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЯЭ

«26» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика**

**«Ознакомительная практика»**

Институт	Институт ядерной энергетики (филиал) ФГАОУ ВО "СПбПУ" в г. Сосновый Бор
Учебное подразделение	Кафедра "Проектирование и эксплуатация АЭС"
Направление подготовки	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
Направленность (профиль) программы	14.05.02_01 Проектирование и эксплуатация атомных станций
Квалификация выпускника	<b>инженер-физик</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Санкт-Петербург

2023 г.

Программа учебной практики составлена на основе СУОС по направлению подготовки 14.05.02 «Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг»

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Кафедра "Проектирование и эксплуатация АЭС"» «25» мая 2023 г., протокол № 6.

Руководитель образовательной программы А.В. Ельшин

Программа составлена:

Старший преподаватель М.А. Микова

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **1. Тип и способ проведения практики**

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГАОУ ВО «СПбПУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по Университету.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, разработанной на основе СУОС СПбПУ, устанавливается университетом самостоятельно с учетом требований СУОС СПбПУ.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

## **2. Формы проведения практики**

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГАОУ ВО «СПбПУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится в непрерывной форме (*концентрированная практика*) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех типов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

## **3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики**

Целью учебной практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Задачей практики является формирование компетенций, благодаря которым обучающийся:

- Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников в профессиональной деятельности
- Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников в профессиональной деятельности и умеет представлять ее в требуемом формате

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

### **Результаты обучения выпускника**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с СУОС и образовательной программой:

<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы информационных технологий; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-5	Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ

## **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- формирования первичных профессиональных умений и навыков

## 5. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачетные единицы	Часы
Очная форма	6	216

## 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания.
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.

## 7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от ФГАОУ ВО «СПбПУ» (назначается распорядительным актом вуза) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полноты выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в СПбПУ. Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## **8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике**

### **Задание 1.**

Посещение АО СПИИ ВНИПИЭТ:

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий
- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

### **Задание 2.**

Посещение филиала АО "Корпорация Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция":

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий

- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

### **Задание 3.**

Посещение филиала АО "Атомэнергоремонт" "Ленатомэнергоремонт":

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий
- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

### **Задание 4.**

Посещение АО "Экомет-С":

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий
- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

### **Задание 5.**

Посещение ЛСК "Радон":

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий

- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

### **Задание 6.**

Изучение информации по ФГУП "НИТИ им. А.П.Александрова":

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий
- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

### **Задание 7.**

Изучение информации по ФГБУ "Петербургский институт ядерной физики им. Б.П.Константинова" Национального исследовательского центра "Курчатовский институт":

- назначение данного предприятия;
- даты и этапы создания и строительства предприятия;
- место предприятия в Северо-Западном регионе и отрасли;
- перспективы развития предприятия;
- структура предприятия; задачи структурных подразделений предприятий
- схема производства и технологического процесса;
- средства и методы решения задач предприятия;
- дата посещения отдельных цехов и отделений основного и вспомогательного производства.

## **9. Форма итоговой отчетности по практике**

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

Документом о прохождении практики является отчет, содержащий задание на практику и дневник практики установленного образца. В дневнике студенты представляют информацию о предприятиях ядерно-промышленного комплекса г. Сосновый Бор и окрестностей Петербурга.

Отчет может быть иллюстрирован схемами, таблицами, оформлен технически грамотно.

Сроки сдачи отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

## **10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГАОУ ВО «СПбПУ».

### **10.1. Учебная литература и методические материалы**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	<b>Источник</b>
1	Иванов В.А. Эксплуатация АЭС: Москва: Энергоатомиздат, 1994.	1994	ИБК СПбПУ

#### **Дополнительная литература**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	<b>Источник</b>
1	Баклушин Р.П. Эксплуатационные режимы АЭС: М.: Изд. дом МЭИ, 2012.	2012	ИБК СПбПУ

## 10.2. Интернет-ресурсы

Обучающиеся могут пользоваться электронной информационно-образовательной средой ФГАОУ ВО «СПбПУ» для консультаций с руководителем практики от университета, размещать отчеты по практике в Личном кабинете или портфолио.

Для поиска нормативных правовых актов обучающиеся могут использовать следующие справочные системы:

1. Официальный сайт АО СПИИ ВНИПИЭТ: <http://ru.vnipirt.ru>
2. Официальный сайт АО "Корпорация Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция": [http://rosenergoatom.ru/stations\\_projects/sayt-leningradskoy-aes/](http://rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-leningradskoy-aes/)
3. Виртуальная экскурсия по ЛАЭС: <https://www.tek-tv.ru/video/1493-ekskursiya-po-leningradskoy-aes/>
4. Официальный сайт "Ленатомэнергоремонт" филиала АО "Атомэнергоремонт": <http://www.aer-rea.ru>
5. Официальный сайт ФГУП "НИТИ им. А.П.Александрова": <http://www.niti.ru>
6. Официальный сайт ФГБУ "ПИЯФ им. Б.П.Константинова": <http://www.pnpi.spb.ru>
7. Официальный сайт АО "Экомет-С": <http://www.ecomet-s.ru>

## 11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

ФГАОУ ВО «СПбПУ», реализующий образовательную программу подготовки инженер-физиков по направлению 14.05.02 «Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

Ознакомительная практика проводится в формате экскурсий на предприятия ядерно-промышленного комплекса г. Сосновый Бор и пригородов Санкт-Петербурга. Представители от предприятий проводят студентов по структурным подразделениям, озвучивают информацию о предприятии, отвечают на вопросы студентов.

## 12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета
ОПК-3	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

Отлично	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет систематизировать и интегрировать теоретические знания, данные из различных источников и практический опыт при подготовке отчета;</li> <li>- владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>- проявил самостоятельность, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность;</li> <li>- представил правильно составленный и оформленный отчет по практике;</li> <li>- получил положительный отзыв</li> </ul>
Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет систематизировать и интегрировать теоретические знания, данные из различных источников и практический опыт при подготовке отчета;</li> <li>- в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>- проявил в исполнительскую дисциплину, инициативность;</li> <li>- представил составленный и оформленный отчет по практике с незначительными недочетами и ошибками;</li> <li>- получил положительный отзыв.</li> </ul>

Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допустил неточности в формулировках основных понятий, а также продемонстрировал их при защите отчета;</li> <li>- некорректно применил знания при систематизации данных из различных источников при подготовке отчета;</li> <li>- проявил в практической деятельности исполнительскую дисциплину;</li> <li>- представил отчет с ошибками в оформлении и содержании;</li> <li>- получил положительный отзыв с замечаниями.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допустил грубые ошибки в формулировках основных понятий, а также продемонстрировал их при защите отчета;</li> <li>- не применил знания теоретических дисциплин при систематизации данных из различных источников при подготовке отчета;</li> <li>- не представил отчет;</li> <li>- получил отрицательный отзыв.</li> </ul>
Зачтено	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показал систематизированные знания и умение применять их на практике;</li> <li>- проявил профессиональные умения и навыки;</li> <li>- умеет обосновывать принятые решения;</li> <li>- предоставил правильно оформленный отчет по практике;</li> <li>- получил положительный отзыв.</li> </ul>
Не зачтено	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показал фрагментарные и несистемные знания;</li> <li>- не проявившему профессиональные умения и навыки;</li> <li>- не оформил или не представившему отчет по практике;</li> <li>- получил отрицательный отзыв.</li> </ul>