

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: 24 Промышленной теплоэнергетики
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки: Энергетика теплотехнологий

Уровень образования: Бакалавриат

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоём- кость,	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестр а	Часы	Номер семестр а	Часы	Номер семестр а	Часы
Б2	Практики							
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	3	2	108				

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

На основании учебных планов № б130301-3_20

Кафедра-разработчик: Промышленной теплоэнергетики

Заведующий кафедрой: Сморозин С.Н.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Промышленной теплоэнергетики

Заведующий кафедрой: Сморозин С.Н.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

Б2.В.01(У)**Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности***(Индекс и название практики согласно учебному плану)***1.1. Вид практики**

- Учебная

1.2. Тип практики

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-7	Способность обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.	1
Планируемые результаты обучения Знать: 1) правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины; 2) особенности аварий на объектах теплоэнергетики и промышленности; 3) безопасность в чрезвычайных ситуациях. Уметь: 1) пользоваться средствами индивидуальной защиты. Владеть: 1) приемами оказания первой помощи при чрезвычайной ситуации.		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы**Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:**

Практика формирует компетенцию ПК-7 на 1 уровне

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Безопасность жизнедеятельности (ПК-7)
- Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки (ПК-7)
- Эксплуатация высокотемпературных теплотехнологических установок (ПК-7)
- Преддипломная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-7)
- Выпускная квалификационная работа (ПК-7)

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Знакомство с производством	
Этап 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на территории предприятия	5
Этап 2. Знакомство с тепловой схемой энергетического предприятия	10
Раздел 2. Изучение основного и вспомогательного оборудования	
Этап 3. Основное оборудование	10
Этап 4. Вспомогательное оборудование	10
Этап 5. Система электроснабжения	10
Этап 6. Водоподготовка и подача воды	10
Этап 7. Схема топливоснабжения	10
Раздел 3. Оформление результатов практики	
Этап 8. Выполнение индивидуального задания (или задания для малой группы).	20
Этап 9. Оформление отчета по практике	10
Текущий контроль (проверка выполнения плана-графика практики; собеседование по разделам)	3
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	10
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ на листах формата А4, сброшюрованных скоросшивателем, иметь список используемой литературы. Отчет включает характеристику объекта производства, на котором проводится практика, краткое описание основного и вспомогательного оборудования, а также задание, выполняемое индивидуально или малой группой студентов (2-3 чел.). Содержание задания представлено в п.1.12.2.

Примерный план отчета:

Содержание

Введение (раскрывается цель и задачи практики)

1. Характеристика объекта, на котором проводится практика
2. Нормативные документы
3. Индивидуальное задание

Заключение

Список использованных источников.

Объем отчета должен составлять 10-30 стр.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей РД 34.03.201-97 / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 200 с.
Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>— ЭБС «IPRbooks»,
2. Губарев А.В. Паротеплогенерирующие установки промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Губарев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 240 с
Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>— ЭБС «IPRbooks»,
3. Сазанов Б.В. Промышленные теплоэнергетические установки и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Сазанов Б.В., Ситас В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2014.— 275 с
Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>— ЭБС «IPRbooks»,
4. Хаванов П.А. Источники теплоты автономных систем теплоснабжения [Электронный ресурс]: монография/ Хаванов П.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 208 с
Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/26812>— ЭБС «IPRbooks»,

б) дополнительная учебная литература

5. Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Системы и узлы учета расхода энергоресурсов: учебное пособие [Текст] / Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. – СПб. СПб ГТУРП.- 2014.-20с
Режим доступа <http://www.nizrp.narod.ru> ЭБ ВШТЭ
6. Под ред. В.М. Лебедева. Источники и системы теплоснабжения предприятий: учебник. Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 384 стр.
Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>— ЭБС «IPRbooks»,
7. Ведрученко В.Р. Ремонт тепломеханического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ведрученко В.Р., Анисимов А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.— 160 с
Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>— ЭБС «IPRbooks»,

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Электронная библиотечная система ВШТЭ: <http://www.nizrp.narod.ru>

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1.
2. Microsoft Office Professional 2013.

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащенное компьютерной техникой с выходом в интернет.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

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

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК- 7(1)	Демонстрирует знания правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины; особенности аварий на объектах теплоэнергетики и промышленности; безопасность в чрезвычайных ситуациях. Способен использовать средства индивидуальной защиты. Владеет приемами оказания первой помощи при чрезвычайной ситуации.	Вопросы для устного собеседования, индивидуальное задание, тестирование	Перечень вопросов (14 вопросов), тематика индивидуальных заданий (10 тем), тест (10 тестов)

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
отлично	Обучающийся соблюдал сроки практики; отчетные материалы полностью

	соответствуют программе практики и имеют практическую ценность: индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
хорошо	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание (или малой группы) выполнено, качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
удовлетворительно	Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки.
неудовлетворительно	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся не продемонстрировал способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, показал незнание значительной части принципиально важных практических элементов, допустив многочисленные грубые ошибки. Обучающийся практику не проходил.

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса
1.	Назначение источника энергоснабжения. Структура организации
2.	Виды вырабатываемой энергии (тепловая и электрическая)
3.	Область и порядок применения правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей
4.	Требования к персоналу
5.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
6.	Ответственные за безопасность работ, их права и обязанности
7..	Правила техники безопасности при выполнении отдельных работ
8.	Оборудование для производства тепловой энергии
9.	Оборудование для производства электрической энергии
10.	Требования к оборудованию
11.	Обслуживание оборудования
12.	Обслуживание теплопотребляющих установок и трубопроводов
13.	Обслуживание оборудования тепловых пунктов и тепловых сетей
14.	Обслуживание приборов тепловой автоматики и измерений

Варианты типовых индивидуальных заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса
1.	Правилам т/б при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей
2.	Обучение работников по оказанию первой помощи при несчастных случаях

3.	Обслуживание теплообменных аппаратов и трубопроводов
4.	Обслуживание оборудования котельных установок
5.	Обслуживание оборудования паротурбинных установок
6.	Обслуживание системы водоснабжения
7..	Обслуживание устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит
8.	Обслуживание оборудования тепловых сетей
9.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
10.	Работа в подземных сооружениях и резервуарах

Вариант тестовых задач, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия тестовых задач	Ответ
1	Что нельзя делать при попадании в глаза едких химических веществ? 1. Раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды 2. Промыть глаз под струей холодной воды так, чтобы она стекала от носа к виску 3. Промыть глаз нейтрализующей жидкостью	3
2	На каком расстоянии от мест касания земли электрическим проводом можно попасть под «шаговое» напряжение? 1. 12 м 2. 10 м 3. 7 м	3
3	Как нельзя передвигаться в зоне «шагового» напряжения 1. Бегом 2. В диэлектрических ботах 3. «Гусиным шагом»	1

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

- **Условия допуска обучающегося к сдаче дифференцированного зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД.

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения дифференцированного зачета по практике**

В процессе защиты отчета по практике студент должен выполнить тестовое задание и продемонстрировать владение материалом, изложенным в отчете, в соответствие с программой практики