

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **31** Охраны окружающей среды и рационального использования
Код Наименование кафедры
 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
 Направление подготовки: технологии, нефтехимии и биотехнологии
 Профиль подготовки: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных
 ресурсов
 Уровень образования: Бакалавриат

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоём- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2	Практика							
Б2.В.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика	3	2	108			4	108

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

На основании учебных планов № b180302-123_20
z180302-123_20

Кафедра-разработчик: Охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

Заведующий кафедрой: Шанова О.А.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

Заведующий кафедрой: Шанова О.А.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1.1. Вид практики

- Учебная

1.2. Тип практики

- ознакомительная практика

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОК- 7	способность к самоорганизации и самообразованию	2
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) современные тенденции науки и техники в области ресурсо- и энергосбережения, роль науки и техники в решении экологических проблем		
Уметь:		
1) находить, прорабатывать, анализировать, оценивать современную нормативную, научную и техническую информацию		
Владеть:		
1) навыками получения эмпирической и теоретической нормативной, научной и технической информации с целью последующего применения на практике		
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2,3
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) содержание и способы использования библиотечных фондов и баз данных, компьютерных и информационных технологий; возможности оформления результатов обработки в современной информационной среде		
Уметь:		
1) применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности		
Владеть:		
1) средствами поиска информации в библиотечных фондах и базах данных при помощи компьютерной техники и информационных технологий		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- Философия, Социология (ОК-7)
- Информатика, Инженерная и компьютерная графика (ОПК-1)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (ОК-7))

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Общие сведения об объекте практики	
Этап 1. Вводный инструктаж по технике безопасности на объекте практики	4
Этап 2. История предприятия, его производственная структура, номенклатура выпускаемой продукции, виды и источники сырья и материалов, энергоснабжение, водопотребление и водоотведение.	4
Раздел 2. Деятельность предприятия как природопользователя	
Этап3. Основные используемые нормативные и технические документы, стандарты, сертификаты, технологические регламенты.	10
Этап4. Структура производства, описание технологических процессов, технологические схемы, характеристика оборудования, используемые нормативные документы, стандарты, технологические регламенты, основные показатели производства. Основные технологические процессы (операции), как источники образования газообразных, жидких и твердых отходов.	14
Раздел 3. Индивидуальное задание	
Этап 5. Нормирование химических и физических факторов воздействия. Метод биотестирования и биоиндикации для контроля качества окружающей среды (на примере водного объекта). Требования к отбору и анализу проб. Обработка данных.	12
Этап 6. Деятельность эколога (специалиста отдела ООС) на предприятии. Основные законы, постановления и нормативные акты в области охраны окружающей среды, энерго- и ресурсосбережения. Деятельность государственных органов, осуществляющих надзор в сфере природопользования и промышленной безопасности	20
Раздел 4. Подведение итогов практики	
Этап 7. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики от предприятия или от ВШТЭ СПбГУПТД).	30
Этап 8. Подготовка доклада (презентации) к защите отчета.	10
Текущий контроль (проверка выполнения плана-графика практики; собеседование по разделам)	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

Письменный отчет, отражающий график прохождения практики, содержащий титульный лист, содержание, разделы согласно заданию, выводы, список источников, приложения. Отзыв с места практики. Объем отчета не менее 20 стр. с выполнением требований к оформлению технической документации. Структура отчета включает цель практики, основные разделы и индивидуальное задание, выводы, список литературных источников (бумажных или электронных), оформленных по ГОСТ 2008 г. «Библиографическая ссылка». Приложения – объемный графический или расчетный материал.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Г.В. Стадницкий.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с. (ЭБС «IPRbooks»: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>)
2. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2014.— 208 с.— (ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27269>.)

б) дополнительная учебная литература

- 3 Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2016.— 400 с.— (ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66406>.)
4. Кочетков М.В. Коммуникативно-ориентированные технологии профессионального обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Кочетков М.В.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский государственный технологический университет, 2014.— 161 с.— (ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29279>)
5. Куприянов, А.В. Системы экологического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куприянов А.В., Явкина Д.И., Косых Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: ОГУ, ЭБС АСВ, 2013.— 122 с.— (ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30128>)
6. Климова Г.Н. Энергосбережение на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Климова Г.Н. — Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 180 с. (ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34743>)

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

информационные справочные системы

1. Информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru>
2. Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

официальные сайты организаций

3. Департамент Росприроднадзора по Северо-Западному федеральному округу [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://78.rpn.gov.ru/>
4. Экологический портал Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.infoeco.ru/>
5. Управление Ростехнадзора по Северо-Западному федеральному округу [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://szap.gosnadzor.ru/>
6. Официальные сайты промышленных предприятий и организаций

учебно-методическое пособие

7. Измайлова Н.Л., Ляшенко О.А., Антонов И.В. Биотестирование и биоиндикация состояния водных объектов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к лабораторным работам по прохождению учебной (ознакомительной) практики/ Н.Л. Измайлова, О.А. Ляшенко, И.В. Антонов. - СПб., СПбГТУРП. - 2014. – 52с. Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kafoxroksr/4.pdf>

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

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Стандартно оборудованная аудитория с доступом в сеть Интернет, учебная лаборатория микробиологии.

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
ОК-7 – 2 этап	1. Излагает современные тенденции науки и техники в области ресурсо- и	Устное собеседование	Перечень вопросов к защите отчета (21 вопрос)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	<p>энергосбережения, роль науки и техники в решении экологических проблем</p> <p>2. Демонстрирует умение находить, прорабатывать, анализировать, оценивать современную нормативную, научную и техническую информацию</p> <p>3. Использует полученную эмпирическую и теоретическую нормативную, научную и техническую информацию для последующего применения на объекте практики</p>	Практическое задание	Практическое задание (10 заданий)
ОПК-1 – 3 этап	<p>1. Формирует знания в области использования библиотечных фондов и баз данных, компьютерных и информационных технологий; возможности оформления результатов обработки в современной информационной среде</p> <p>2. Демонстрирует способность применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.</p> <p>3. Использует сведения при поиске информации в библиотечных фондах и базах данных при помощи компьютерной техники и информационных технологий.</p>	<p>Устное собеседование</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов к защите отчета (21 вопрос)</p> <p>Практическое задание (10 заданий)</p>

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

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
3 (удовлетво-)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и

рительно)	рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, 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 (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Опишите порядок инструктажа по технике безопасности на предприятии
2	Опишите основные направления деятельности предприятия.
3	Какова категория для данного предприятия (СЗЗ)?
4	Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри предприятия?
5	Опишите перечень нормативных документов, на основании которых предприятие осуществляет деятельность
6	Опишите систему документооборота предприятия в области природопользования.
7	Опишите деятельность отдела по ООС .
8	Деятельность надзорных органов в области ресурсопользования и оценки воздействия на ОС.
9	Дайте характеристику производственной деятельности с точки зрения потребления ресурсов
10	Дайте характеристику производственной деятельности с точки зрения потребления энергии
11	Дайте характеристику производственной деятельности с точки зрения водопотребления и водоотведения
12	Дайте характеристику производственной деятельности с точки зрения образования газообразных загрязняющих веществ
13	Дайте характеристику производственной деятельности с точки зрения образования сточных вод
14	Опишите системы вентиляции на предприятии с учетом специфики производства (организации)
15	Дайте характеристику производственной деятельности с точки зрения образования отходов производства и потребления
16	Какие мероприятия можно предложить для повышения ресурсо- и энергоэффективности предприятия?
17	Функции эколога (специалиста отдела ООС) на предприятии с учетом специфики производства (организации)
18	Область применения методов биотестирования и биоиндикации для контроля состояния природных и техногенных объектов окружающей среды.
19	Дайте характеристику методик отбора и анализа проб с использованием прибора «Биотестер»
20	Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?
21	Какой производственно-технологический, научно-исследовательский или организационно-

управленческий опыт был приобретен в период прохождения практики?

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

1. Результаты острого 96-часового биотестирования на ракообразном *Daphnia magna* пробы донных отложений представлены в таблице. Дать характеристику токсичности тестируемой пробы.

Объекты	Количество выживших, повторности		
	1	2	3
Опыт	4	6	4
Контроль	10	10	9

Ответ: Погибло более 50% тест-объектов, проба остро токсична

2. Какие международные стандарты служат основой сертификации деятельности предприятия в рамках реализации принципов «устойчивого развития»?

Ответ: ISO 9001 — Управление качеством, ISO 22000 — Безопасность продукции; ISO 14001 — Экологический менеджмент; OHSAS 18001 — Охрана труда и безопасность

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

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

• Форма проведения промежуточной аттестации по практике

устная письменная компьютерное тестирование иная

• Особенности проведения дифференцированного зачета по практике.

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания..

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

Проведение зачета по практике включает в себя защиту отчета, при этом студент не может пользоваться какими-либо справочными или информационными материалами, кроме отчета;
Время на подготовку к ответам по защите отчета - 5-10 минут на каждый вопрос.