

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 27.10.2023 13:48:09  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В.Пекаревский  
« 23 » апреля 2021 г.

**Программа**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**Ознакомительная практика**  
Направление подготовки  
**18.03.01 Химическая технология**  
Направленность программы бакалавриата  
**Технология сорбентов и процессов газо- и водоочистки на их основе**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Факультет химической и биотехнологии**

**Кафедра химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники**

Санкт-Петербург  
2021

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
доцент		доцент Григорьева Л.В.

Рабочая программа учебной практики (Ознакомительная практика) обсуждена на заседании кафедры Химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники  
протокол от «12» апреля 2021 № 6  
Заведующий кафедрой

В.В. Самонин

Одобрено учебно-методической комиссией факультета химической и биотехнологии  
протокол от «20» апреля 2021 № 9

Председатель

М.В. Рутто

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Химическая технология»		М.В. Рутто
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник отдела практики учебно-методического управления		Е.Е. Щадилова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, способ и формы (тип) проведения практики .....	04
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.....	04
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	05
4. Объем и продолжительность практики.....	05
5. Содержание практики.....	05
6. Отчётность по практике.....	07
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	07
8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	08
9. Перечень информационных технологий.....	08
10. Материально-техническая база для проведения практики.....	09
11. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	11
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации... 12	
2. Перечень профильных организаций для проведения практики.....	19
3. Задание на практику.....	20
4. Отчёт по практике .....	21
5. Отзыв руководителя практики .....	22

## 1. Вид, способ и формы (тип) проведения учебной практики.

Учебная практика является обязательной частью программы бакалавриата, видом учебной деятельности, направленной на получение первичного опыта профессиональной деятельности.

Учебная практика – вид практики, входящий в блок «Практики» образовательной программы бакалавриата. Она проводится в целях получения первичных сведений и ознакомления с областями будущей профессиональной деятельности.

При разработке программы практики учтены опыт профессиональной деятельности профильных предприятий: Ассоциации разработчиков, изготовителей и поставщиков средств индивидуальной защиты; ОАО «Химконверс»; АО «Сорбент», Пермь; ОАО «Электростальский химико-механический завод им. Н.Д. Зелинского», Московская область; ООО «Респираторный комплекс», холдинг «Севзаппромэнерго» Санкт-Петербург, Ленинградская область; АО «Тамбовмаш», г. Тамбов

Форма проведения учебной практики – концентрированная.

Тип учебной практики: ознакомительная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики.

Проведение учебной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций: общепрофессиональных – ОПК-5, ОПК-6; профессиональных – ПК-2.

В результате прохождения учебной 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)
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные.	ОПК-5.3 Составление и оформление отчета по научно-исследовательской работе	<b>Знать:</b> требования нормативных документов для оформления отчетов (ЗН-1) <b>Уметь:</b> составлять отчет по научно-исследовательской работе и оформлять его в соответствии с требованиями нормативных документов (У-1) <b>Владеть:</b> навыками работы с информационными базами (Н-1)
	ОПК-5.4 Обработка результатов экспериментальных исследований и их интерпретация	<b>Знать:</b> методы первичной обработки данных (ЗН-2). <b>Уметь:</b> осуществлять группировку данных по тем или иным критериям, оформление данных в сводные таблицы, наглядное их представление в виде графиков, таблиц, диаграмм (У-2); проводить теоретическую обработку данных путем описания, обобщения, объяснения (У-3). <b>Владеть:</b> навыком воспроизведения в виде таблиц или графиков данных того или иного распределения (Н-2), навыком обобщения информации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		(Н-3).
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-6.2 Применение современных программных продуктов для решения практических задач профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> современные программные продукты, используемые для решения задач профессиональной деятельности (ЗН-3). <b>Уметь:</b> грамотно выбирать современные программные продукты, при решении задач профессиональной деятельности (У-4). <b>Владеть:</b> навыками применения современных программных продуктов при решении задач профессиональной деятельности (Н-4).
ПК-2 Способен понимать основные физико-химические закономерности сорбционных процессов	ПК-2.9 Представление об областях использования сорбирующих материалов и изделий на их основе	<b>Знать:</b> области применения сорбирующих материалов и изделий (ЗН-4) <b>Уметь:</b> проводить анализ научно-технической информации в области применения сорбентов (У-5) <b>Владеть:</b> навыком поиска научно-технической информации в области применения сорбентов (Н-5)
	ПК-2.10 Представление о технологиях получения сорбирующих материалов и изделий на их основе	<b>Знать:</b> общие сведения о технологиях получения сорбентов или изделий на их основе (ЗН-5) <b>Уметь:</b> проводить анализ научно-технической информации в области получения сорбентов (У-6) <b>Владеть:</b> навыком поиска научно-технической информации в области получения сорбентов (Н-6)

### 3. Место учебной практики в структуре образовательной программы.

Ознакомительная практика входит в раздел Учебная практика обязательной части блока 2 «Практика» образовательной программы и проводится согласно учебному плану в четвертом семестре (2 курс).

Она базируется на основе ранее изученных дисциплинах, включая освоение образовательных программ высшего образования.

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы обучающимся при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по изучаемым учебным программам, при подготовке, выполнении и защите курсовых работ, преддипломной практики, итоговой государственной аттестации и при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

#### 4. Объем и продолжительность учебной практики.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах.

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад. час)
4	3	2 (108 ч) в том числе СР – 18 ч, конт. раб. – 90 ч, (в том числе пр. подготовка – 90 ч.)

#### 5. Содержание учебной практики.

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения учебной практики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный	Знакомство со структурой организации, правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности.	Инструктаж по ТБ
Ознакомительный	Знакомство с применяемыми на предприятии (НИИ, в учреждении) технологиями получения, сорбционными процессами различного назначения, методами и методиками измерения и оценки качества продукции сорбционной техники; основным и аналитическим оборудованием; научно-исследовательскими разработками.	Раздел в отчете
Информационно-аналитический	Проведение поиска и систематизации научно-технической информации по теме задания на практику.	Раздел в отчете
Индивидуальная работа по темам, предложенным кафедрой или предприятием	Подробное ознакомление с технологиями применения/получения сорбирующих материалов и изделий по теме задания на практику	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	Отчет по практике

Обязательным элементом учебной практики является инструктаж по технике безопасности.

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

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций (конт.раб.).

Примерные задания на учебную практику:

1. Применение сорбирующих материалов в водоочистке.
2. Применение сорбирующих материалов в области охраны окружающей среды.
3. Применение сорбирующих материалов в медицине.
4. Применение сорбирующих материалов в бытовой технике.
5. Применение сорбирующих материалов и изделий для защиты органов дыхания.
6. Респираторы – типы, области применения.
7. Описание процесса получения респиратора типа «Алина».
8. Основные методики тестирования средств защиты органов дыхания.

## **6. Отчетность по учебной практике**

По итогам проведения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет.

Объем отчета и его содержание определяется руководителем практики совместно с обучающимся.

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

При проведении учебной 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 учебной практики проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики (4 семестр обучения).

Отчет по практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня практики. Возможно предоставление к указанному сроку электронного варианта отчета по практике.

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

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

Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры.

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

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

Примеры вопросов на зачете:

1. Какие нормативные документы регламентируют методику проведения поиска, анализа и систематизации научно-технической информации?
2. Какие информационные базы Вам известны?

3. Назовите основные области применения сорбирующих материалов и изделий на их основе.

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

### **8.1 Нормативная документация**

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень – бакалавриата) (Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 922), Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \ \ Официальный сайт. - [Электронный ресурс]: <http://fgosvo.ru/>;

### **8.2. Учебная литература**

#### **а) печатные издания:**

1 Положение о бакалавриате: СТО СПбГТИ(ТУ) 026-2016 / СПбГТИ(ТУ). - Взамен СТО СПбГТИ(ТУ) 026-2011 ; Введен с 01.01.2016. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2016. - 38 с.

2 Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования: СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013 / СПбГТИ(ТУ). - Взамен МР 04-97; Введено с 01.01.2013. - Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2013. - 88 с.

3 Сорбирующие материалы, изделия, устройства и процессы управляемой адсорбции/ В.В.Самонин, М.Л.Подвизников, В.Ю.Никонова [и др.] – Санкт-Петербург: «Наука», 2009. - 271 с. - ISBN 978-5-02-025346-9.

4 Мухин, В.М. Производство и применение углеродных адсорбентов: учебное пособие / В. М. Мухин, В. Н. Клушин - Москва: Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 2012. - 307 с. - ISBN 978-5-7237-0905-8.

#### **б) электронные учебные издания:**

1 Положение о бакалавриате: СТО СПбГТИ(ТУ) 026-2016 / СПбГТИ(ТУ). - Взамен СТО СПбГТИ(ТУ) 026-2011 ; Введен с 01.01.2016. – Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2016. - 38 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 16.03.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2 Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования: СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013 / СПбГТИ(ТУ). - Взамен МР 04-97; Введено с 01.01.2013. - Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2013. - 88 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 16.03.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3 Композиционные сорбционно-активные наноматериалы: Учебное пособие / В. В. Далидович, Л.В.Григорьева, В.В.Самонин [и др.]; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра химической технологии материалов и изделий сорбционной техники. - Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2012. - 81 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 16.03.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

### **8.3. Ресурсы сети «Интернет»:**

Сайт Федерального института промышленной собственности Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, <http://www1.fips.ru>.

Всероссийский институт научной и технической информации, <http://www.viniti.ru>.

ГосНИИ информационных технологий. Режим доступа - <http://www.informika.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа - <http://fcior.edu.ru/search.page?phrase>

Сайт ОАО «Сорбент»; режим доступа - <http://www.sorbent.ru/>

Сайт ОАО «Тамбовмаш»; режим доступа - <http://www.Tambovmash.ru/>

Сайт АО «ЭНПО «НЕОРГАНИКА»; режим доступа – [http://www. neorganika.ru](http://www.neorganika.ru)

Сайт ООО «Мониторинг»; режим доступа - <http://www.ooo-monitoring.ru>

Сайт ЗАО «Севзаппромэнерго» Респираторный комплекс; режим доступа - <http://www.szpe.ru>

Сайт ФГУП РНЦ «Прикладная химия»; режим доступа - <http://www.giph.su>

Сайт ООО «Полихим»; режим доступа - <http://www.polihimnpp.ru>

## **9. Перечень информационных технологий.**

9.1. Информационные технологии:

- поиск литературной и патентной информации в сети Интернет и базах данных,
- обработка информации с использованием вычислительной техники,
- подготовка презентаций.

9.2. Программное обеспечение:

«Apache\_OpenOffice».

9.3. Базы данных и информационные справочные системы.

- <http://bibl.lti-gti.ru>,
- <http://www.rambler.ru>,
- <http://www.yandex.ru>,
- <http://www.google.ru>,
- <http://www.yahoo.ru>,
- электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ):
  - а) «Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;
  - б) «Лань » <https://e.lanbook.com/books/>.

## **10. Материально-техническая база для проведения учебной практики.**

Кафедра химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники (литера А, Б) оснащена материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики.

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета, оснащенного следующим оборудованием:

1-й кабинет:

Специализированная мебель (30 посадочных мест), доска, демонстрационный экран, ноутбук, проектор.

2-й кабинет:

Специализированная мебель (20 посадочных мест), доска, демонстрационный экран, ноутбук, проектор.

Используется следующее оборудование:

1. вытяжной шкаф,
2. аквадистиллятор,
3. ультратермостат,
4. термостат воздушный,
5. шкаф сушильный,
6. установки ДП-2,
7. установки ВТА,
8. центрифуга,
9. рН-метр,
10. лабораторный анализатор циклогексана,
11. ионизатор (активатор) воды,
12. фотоколориметр
13. шнек-гранулятор,
14. двухвальный смеситель,

15. гидравлический пресс,
16. шахтная печь,
17. вращающаяся печь активации,
18. печь муфельная,
19. прибор определения механической прочности при истирании,
20. микроманометр наклонный,
21. вибросито,
22. установки по определению защитных свойств катализаторов и поглотителей,
23. титровальный стол,
24. фотоколориметр,
25. спектрофотометр,
26. перемешивающее устройство,
27. мешалки магнитные,
28. весы технические,
29. весы лабораторные,
30. весы аналитические,
31. компрессор,
32. шаровая мельница,
33. вибромельница,
34. виброистиратель
35. установки «Динамика»,
36. термогигрометр,
37. анализатор-течеискатель АНТ-3М,
38. газоанализатор «Бинар-1П»,
39. газоанализатор-Sensis-210,
40. печь карбонизации,
41. печь активации,
42. насос перистальтический,
43. мешалка верхнеприводная ,
44. высокотемпературная печь,
45. ультразвуковой диспергатор,
46. хроматограф ЛХМ-80,
47. хроматограф Цвет-500М,
48. генератор водорода «Цвет-Хром-16».

Профильные организации представлены в Приложении №2.

Выбор профильной организации учебной практики осуществляется с учетом вида профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, и характера программы бакалавриата. 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 практики обучающихся.

Направления профессиональной деятельности профильной организации и подразделений СПбГТИ(ТУ) должны включать:

- разработку отдельных разделов технической документации;
- современные методы проектирования, теоретического и экспериментального исследования, планирования и организации исследований и разработок;
- получение, исследование и применение сорбирующих материалов,
- создание новых и оптимизацию существующих технологий получения сорбционно-активных материалов,
- разработку научно-технической документации и технологических регламентов процессов получения и применения сорбирующих материалов;

- реализацию сорбционных технологических процессов в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества продукции.

## **9. Особенности организации учебной 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 учебная практика (отдельные этапы учебной практики) может проводиться на общих основаниях.

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

При выборе профильной организации проведения учебной 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 учебной практике**

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

<b>Компетенции</b>		
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>	<b>Этап формирования</b>
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные.	Промежуточный
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Промежуточный
ПК-2	Способен понимать основные физико-химические закономерности сорбционных процессов.	Начальный

## 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)	
			ниже порогового (не зачтено)	пороговый (зачтено)
ОПК-5.3 Составление и оформление отчета по научно-исследовательской работе	<p>Знает: требования нормативных документов для оформления отчетов (ЗН-1)</p> <p>Умеет: составлять отчет по научно-исследовательской работе и оформлять его в соответствии с требованиями нормативных документов (У-1)</p> <p>Владеет: навыками работы с информационными базами (Н-1)</p>	Правильные ответы на вопросы к зачету № 1-5. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Знает названия и требования нормативных документов, но оформляет отчет с нарушением требований, не может самостоятельно составить отчет, путает его составные части. Работает с информационными базами при помощи преподавателя.	Знает наименование нормативных документов для оформления отчета, составляет и оформляет отчет в соответствии с требованиями нормативных документов. Работает с информационными базами самостоятельно.
ОПК-5.4 Обработка результатов экспериментальных исследований и их интерпретация	<p>Знает: методы первичной обработки данных (ЗН-2).</p> <p>Умеет: осуществлять группировку данных по тем или иным критериям, оформление данных в сводные таблицы, наглядное их представление в виде графиков, таблиц, диаграмм (У-2); проводить теоретическую обработку данных путем описания, обобщения, объяснения (У-3).</p>	Правильные ответы на вопросы к зачету № 6-8. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	<p>Не может перечислить и охарактеризовать методы первичной обработки данных. Группирует данные по определенным критериям, оформление данных в сводные таблицы при помощи преподавателя.</p> <p>Не способен представлять данные в виде графиков, таблиц, диаграмм,</p> <p>Не знаком с методами обработки данных.</p> <p>Не владеет навыком обобщения</p>	<p>Перечисляет и дает характеристику методов первичной обработки данных. Группирует полученные данные и оформляет в виде сводных таблиц.</p> <p>Способен представлять данные в виде графиков, таблиц, диаграмм.</p> <p>Способен обобщать, давать описание и объяснение полученным данным при помощи преподавателя.</p> <p>Обобщает информацию при помощи преподавателя.</p>

	<p>Владеет: навыком воспроизведения в виде таблиц или графиков данных того или иного распределения (Н-2), навыком обобщения информации (Н-3).</p>		<p>информации и представления ее в виде таблиц и графиков.</p>	<p>Составляет графики и таблицы по полученным данным.</p>
<p>ОПК-6.2 Применение современных программных продуктов для решения практических задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: современные программные продукты, используемые для решения задач профессиональной деятельности. (ЗН-3)</p> <p>Умеет: грамотно выбирать современные программные продукты, при решении задач профессиональной деятельности. (У-4)</p> <p>Владеет: навыками применения современных программных продуктов при решении задач профессиональной деятельности. (Н-4)</p>	<p>Правильные ответы на вопросы к зачету №9-13. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Знаком с современными программными продуктами и пользуется ими. Не умеет грамотно выбирать современные программные продукты при решении конкретных задач профессиональной деятельности. Навыки применения современных программных продуктов при решении задач профессиональной деятельности недостаточны для достижения поставленной цели работы.</p>	<p>Знаком с современными программными продуктами, используемыми для решения задач профессиональной деятельности, и пользуется ими. Способен грамотно выбирать современные программные продукты для решения различных задач. Применяет современные программные продукты при решении задач профессиональной деятельности.</p>

<p>ПК-2.9 Представление об областях использования сорбирующих материалов и изделий на их основе</p>	<p>Знает: области применения сорбирующих материалов и изделий (ЗН-4)</p> <p>Умеет: проводить анализ научно-технической информации в области применения сорбентов (У-5)</p> <p>Владеет: навыком поиска научно-технической информации в области применения сорбентов (Н-5)</p>	<p>Правильные ответы на вопросы к зачету № 14,17,18. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Способен без ошибок перечислить области применения сорбирующих материалов и изделий. Не способен анализировать научно-техническую информацию в области применения сорбентов, допускает ошибки, делает неверные выводы. Не может самостоятельно провести поиск научно-технической информации в области применения сорбентов</p>	<p>Способен без ошибок перечислить области применения сорбирующих материалов и изделий. Проводит анализ научно-технической информации в области применения сорбентов при помощи преподавателя. Самостоятельно проводит поиск научно-технической информации в области применения сорбентов.</p>
---	--	---	---	--

<p>ПК-2.10 Представление о технологиях получения сорбирующих материалов и изделий на их основе</p>	<p>Знает: общие сведения о технологиях получения сорбентов или изделий на их основе (ЗН-5)</p> <p>Умеет: проводить анализ научно-технической информации в области получения сорбентов (У-6)</p> <p>Владеет: навыком поиска научно-технической информации в области получения сорбентов (Н-6)</p>	<p>Правильные ответы на вопросы к зачету №15-18. Отзыв руководителя. Защита отчёта.</p>	<p>Способен охарактеризовать технологии получения сорбентов или изделий на их основе. Не способен делать правильные выводы при проведении анализа научно-технической информации в области получения сорбентов. Не владеет самостоятельным навыком поиска научно-технической информации в области получения сорбентов.</p>	<p>Способен рассказать о технологиях получения сорбентов или изделий на их основе, охарактеризовать каждую стадию процесса. Способен проводить анализ научно-технической информации в области получения сорбентов при помощи преподавателя и делать верные выводы на основе изученных источников. Владеет самостоятельным навыком поиска научно-технической информации в области получения сорбентов.</p>
--	--	---	---	---

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (зачтено/не зачтено). Для получения зачета должен быть достигнут «пороговый» уровень сформированности компетенций.

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 учебной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении зачета по технике безопасности и при защите отчета по практике.

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

Типовые задания на учебную практику должны учитывать специфику предприятия – профильной организации и должны включать:

Изучение нормативно-технической документации и системы сертификации, технологических процессов, методов исследования, отчетной документации, документации по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности предприятия.

Изучение направлений деятельности подразделения: нормативные и регламентирующие документы.

Изучение организации документооборота и системы электронного документооборота.

Изучение порядка подготовки научно-технических отчетов, обзоров, стандартов организации, патентной информации, а также отзывов, рецензий и заключений на проекты.

Специфика подготовки бакалавров на выпускающей кафедре отражается в содержании типовых индивидуальных заданий, утверждаемых на заседании кафедры при утверждении программы практики.

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

#### **Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:**

##### **а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ОПК-5:**

1. Каковы цели и задачи учебной практики?
2. Каковы результаты практики?
3. Общие сведения о предприятии/предприятиях, на котором/которых обучающийся проходил практику/были проведены ознакомительные экскурсии.
- 4 Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие оформление результатов практики.
5. Какие части включаются в отчет по практике?
- 6 Перечислите и охарактеризуйте методы первичной обработки данных.
- 7 По каким критериям осуществляют группировку данных?
- 8 В чем заключается теоретическая обработка данных путем описания, обобщения, объяснения?

##### **б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ОПК-6:**

9. Какие современные программные продукты, используемые для решения задач профессиональной деятельности, Вы знаете?

10. Какой программный продукт применяется для осуществления поиска научно-технической информации?
11. Какой программный продукт применяется для создания графиков зависимостей данных?
12. Какой программный продукт применяется для оформления отчета по практике?
13. Какой программный продукт применяется для создания презентации о результатах прохождения практики?

**в) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-2:**

14. Перечислите области применения сорбирующих материалов и изделий.
15. Какие Вам известны технологии получения сорбентов или изделий на их основе?
16. Расскажите о четырех этапах развития технологии получения сорбентов и изделий на их основе.
17. Представьте алгоритм проведения поиска научно-технической информации в области технологий получения и применения сорбентов.
18. Какие этапы включает анализ научно-технической информации в области получения и применения сорбентов?

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

Процедура оценки результатов практики - зачет, 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(а) и оценки руководителей(я) практики.

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

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

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

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

**Перечень профильных организаций  
для проведения учебной практики (НИР)**

Учебная практика обучающихся осуществляется на выпускающей кафедре СПбГТИ(ТУ), а также в организациях, предприятиях и учреждениях, профиль деятельности которых соответствует профилю получаемого образования, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с профессиональной направленностью трудовой деятельности.

Профильными организациями для проведения учебной практики являются:

- 1 СПбГТИ(ТУ);
- 2 ООО «Мониторинг»;
- 3 ОАО «Пивоваренная компания Балтика».
- 4 ЗАО «Севзаппромэнерго» Респираторный комплекс, Всеволожский район, пос. им. Морозова;
- 5 ФГУП РНЦ «Прикладная химия», Всеволожский район, пос. Кузьмолово;
- 6 ООО «Полихим», г.Сосновый Бор, Ленинградская область.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ



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

**ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**  
**Ознакомительная практика**

Обучающийся	Иванов Иван Иванович
Направление	18.03.01 Химическая технология
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность магистратуры	Технология сорбентов и процессов газо- и водоочистки на их основе
Факультет	Химической и биотехнологии
Кафедра	Химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники
Группа	2хх
Профильная организация	_____
Действующий договор	на практику № хх от "хх" хх 202х г
Срок проведения	с _____ по _____
Срок сдачи отчета по практике	_____ г.

Продолжение Приложения 3

Тема задания: \_\_\_\_\_

Календарный план учебной практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре Химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники/ в профильной организации. Получение и обсуждение индивидуального задания. Ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики.	1 рабочий день
2. Участие в ознакомительных экскурсиях.	Первая-вторая рабочая неделя
3. Анализ научно-технической литературы и проведение патентного поиска (при необходимости) по теме индивидуального задания.	Первая - вторая рабочая неделя
4 Выполнение индивидуального задания.	Первая - вторая рабочая неделя
5. Оформление отчета по практике. Передача руководителю практики от кафедры посредством электронной почты. Подготовка презентации результатов практики.	12–14 день

Руководитель практики,  
должность

И.О. Фамилия

Задание принял  
к выполнению  
обучающийся

И.И. Иванов

*(при необходимости)*  
СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от  
профильной организации  
должность

И.О. Фамилия

ФОРМА 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Ознакомительная практика**

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность магистратуры	Технология сорбентов и процессов газо- и водоочистки на их основе
Факультет	Химической и биотехнологии
Кафедра	Химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники
Группа	2хх
обучающийся	Иванов Иван Иванович

Руководитель практики  
от профильной организации

И.О. Фамилия

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
кафедры,  
должность

И.О. Фамилия

Санкт-Петербург

2021

## ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

### ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 2хх, кафедра ХТМИСТ, проходил учебную практику – научно-исследовательскую работу (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на кафедре Химии и технологии материалов и изделий сорбционной техники Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета).

За время практики обучающийся участвовал в .....

Продемонстрировал следующие практические навыки, умения, знания (соответствующие профессиональным компетенциям ФГОС ВО по направлению подготовки):

умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, владение методами ....., проявил готовность к ..., умение работать в коллективе;

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

Практика заслуживает оценки «            ».

Руководитель практики от  
кафедры ХТМИСТ,  
должность

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

И.О. Фамилия